

DE DIGITALISERING VAN DE CULTUUR (1)

Gert Verschraegen

1. INLEIDING

Net zoals de introductie van de drukpers in de vijftiende eeuw en van de fotografie in de negentiende eeuw een revolutionaire impact hadden op de ontwikkeling van de moderne maatschappij en cultuur, bevinden we ons vandaag midden in een nieuwe mediarevolutie, door Lev Manovich omschreven als *"the shift of all culture to computer-mediated forms of production, distribution, and communication."* (Manovich, 2001: 19). Hoewel we de effecten van deze recente mediarevolutie nog maar pas beginnen inschatten en begrijpen, lijkt ze diepgaander en belangrijker dan de vorige:

"Indeed, the introduction of the printing press affected only one type of cultural communication - the distribution of media. Similarly, the introduction of photography affected only one type of cultural communication - still images. In contrast, the computer media revolution affects all stages of communication, including acquisition, manipulation, storage, and distribution; it also affects all types of media - text, images, moving images, sound and spatial constructions." (Manovich, 2001: 19).

Naar het zich laat aanzien zijn de gevolgen van de digitale technologie dus (nog) ingrijpender dan die van de boekdrukkunst in de vijftiende eeuw en de fotografie en film aan het einde van de negentiende eeuw (2). Dit artikel wil daarom een poging wagen enkele culturele effecten en implicaties van de introductie van de computer en de digitale media op een rijtje te zetten. Wat verandert er wanneer de communicatie en productie van teksten, beelden, en geluiden wordt bemiddeld of 'gemedieerd' door een computer? Wat gebeurt er bijvoorbeeld met onze manier van kijken naar foto's bij de komst van de digitale fotografie? Of waarin verschilt een tekst die op een computer werd geschreven en verspreid van een met de hand neergepende tekst?

Uitgangspunt van mijn verhaal is de opvatting dat een medium, zoals het schrift, de fotografie of de computer, veel meer is dan een apparaat waarmee een bepaalde boodschap tussen A en B kan worden gecommuniceerd. In het hier gehanteerde theoretische perspectief vormt het medium veeleer een specifieke sociale en culturele omgeving, die in belangrijke mate bepaalt hoe de sociale communicatie en interactie verloopt. Een voorbeeld: iemand die vanuit Brussel of Amsterdam kan e-mailen met iemand in Teheran maakt deel uit van een sociale context die radicaal verschilt van de alledaagse, mondelinge interactie. Zo maakt de elektronische post de interactie minder plaats- en tijdgebonden. Om te communiceren wordt het minder belangrijk op een bepaald moment op een bepaalde plaats aanwezig te zijn. Met een draagbare computer kan men om het even waar met elkaar communiceren. En in tegenstelling tot een persoonlijke ontmoeting of telefoongesprek vereist de elektronische post niet dat men gelijktijdig of synchroon communiceert. Asynchrone communicatie wordt nu eerder regel dan uitzondering; men kan berichten achterlaten op iemand anders computer en eigen berichten beantwoorden op een vrij moment. Deze ont koppeling van geografische en temporele beperkingen duidt mooi aan hoe een bepaald communicatiemedium ook altijd een specifieke organisatie met zich meebrengt van de sociale werkelijkheid en de tijd-ruimte waarin die zich voltrekt.

Die gedachte is verre van nieuw. In de jaren zestig al vatte Marshall McLuhan ze samen in de slogan 'The Medium is the Message' (McLuhan, 1964: 9). Een medium is niet zozeer van belang omdat daarmee een bepaalde boodschap kan worden gecommuniceerd, zo stelde McLuhan, maar wel omdat het medium zelf belangrijke cultuurbepalende effecten heeft. Zo vond McLuhan het feit dat iemand leest en geen televisie kijkt, belangrijker dan dat A dit boek leest en B een ander: de wereld van de geletterde mensen ('typographical men') ziet er in het algemeen immers helemaal anders uit dan die van de televisiekijkers ('electronic men'). Nu is het werk van McLuhan niet geheel onomstreden; omwille van zijn metaforische schrijfstijl en technologisch determinisme werd hij meer dan eens gebrandmerkt als 'charlatan' en 'mediaprofeet' (zie hierover Kloock & Spahr, 2000: 39 ff; Levinson, 1999: 24 ff.). Desalniettemin hebben zijn inzichten grote invloed gekend, ook bij meer wetenschappelijk gerichte auteurs. In het spoor van McLuhan (en zijn voorganger en grote inspiratiebron Harold Innis) proberen sinds eind jaren zestig filologen (o.a. Eric Havelock en Walter Ong), antropologen (o.a. Jack Goody), historici (o.a. Elizabeth Eisenstein) en sociale wetenschappers (o.a. Joshua Meyrowitz en Niklas Luhmann) op een iets minder onorthodoxe wijze de sociale en culturele effecten van verschillende communicatiemediën (schrift, drukpers, elektronische mediën, computer, etc.) in kaart te brengen. (3)

Deze bijdrage wil op een selectieve manier aansluiten bij dit mediatheoretische perspectief. Zoals al aangegeven, ga ik vooral in op de gevolgen en implicaties van de introductie van de 'nieuwe mediën'. Daartoe reken ik niet alleen wat in het alledaagse taalgebruik onder 'nieuwe' mediën wordt verstaan (het internet, websites, computerspelletjes, cd-roms en DVD, *virtual reality*). Het hier gehanteerde begrip is ruimer; conform de eerder geciteerde definitie van Lev Manovich gaat het om *alle computer-gemedieerde vormen van culturele communicatie, distributie en productie*. Dat betekent bijvoorbeeld dat niet alleen teksten die op een computer worden

verspreid (websites, e-books, etc) tot de nieuwe media worden gerekend, maar ook alle (papieren) teksten die met een tekstverwerker annex pc zijn gemaakt: het merendeel van de teksten die heden ten dage geschreven worden dus.

De specifieke eigenschappen en de culturele effecten van de digitale media zullen worden verduidelijkt doorheen een vergelijking tussen 'oudere' media (zoals schrift, boekdrukkunst, (analoge) fotografie, etc.) en de 'nieuwe' gecomputeriseerde media. Om aan te duiden waarin de nieuwigheid van de nieuwe media juist bestaat, zal ik dus regelmatig verwijzen naar vroegere fases uit de mediageschiedenis, zoals de introductie van de boekdrukkunst en de fotografie. Vooraf moet echter worden opgemerkt dat de verhouding tussen oude en nieuwe media niet gereduceerd mag worden tot een proces van strikte opeenvolging of vervanging. De opkomst van de computer als dominant medium van de culturele communicatie betekent dus geen vervanging van andere media (bv. oraliteit, drukpers, fotografie) maar bezorgt het oudere medium wel een andere betekenis. De komst van e-mail impliceert bijvoorbeeld niet dat er geen brieven meer worden geschreven, maar wel dat de handgeschreven of getypte brief een andere rol en functie toegewezen krijgen. Of nog: dat boeken nu ook in een digitale versie beschikbaar zijn, laat het klassieke boek niet noodzakelijk aan belang inboeten, maar verandert wel de manier waarop wij omgaan met het boek.

De structuur van het artikel ziet er als volgt uit. Eerst geef ik een korte voorgeschiedenis van de ontwikkeling van de nieuwe media, waarbij ik vooral aandacht schenk aan de maatschappelijke en culturele context van de mediavernieuwing (§2). Pas daarna ga ik dieper in op het onderscheid tussen oude en nieuwe media (§3). Mijn vergelijking tussen 'oude' en 'nieuwe' media begint (noodzakelijkerwijze) met enkele fundamentele technologische verschillen, en behandelt pas nadien enkele culturele en sociologische effecten. Bij deze laatste gaat de meeste aandacht naar wat de 'individualisering van de massacommunicatie' wordt genoemd. Digitale mediatechnologieën maken namelijk een gepersonaliseerde massacommunicatie mogelijk en bieden aldus een belangrijk alternatief voor het klassieke systeem van media die voor iedereen toegankelijke en identieke media-inhouden aanbieden.

2. DE DIGITALE MEDIA IN EEN HISTORISCH PERSPECTIEF

2.1. De geboorte van digitale media

Wat opvalt aan de huidige computer, van huis uit een rekenaar, is dat hij tot een *universele mediamachine* is geëvolueerd (Flusser, 1992; Kittler, 1993; 1999; Manovich, 2001). De hedendaagse computer kan erg veel: niet alleen rekenen, maar ook schrijven, gebouwen ontwerpen, databestanden en tabellen maken, fabrieken besturen, wiskundige stellingen oplossen, muziek componeren, films en foto's maken,

schaken, je persoonlijke agenda bijhouden en je waarschuwen wanneer je een afspraak hebt. Er bestaan zelfs computers die in hun eentje geneesmiddelen ontwerpen: door alle mogelijke posities van atomen in een rits moleculen door te rekenen en de gekende mutatie- en selectieregels toe te passen, levert zo'n supercomputer ruwweg één nieuwe stof per dag op die verder testen waard is (4). De huidige macht en fascinatie die computers en internet uitoefenen heeft mijn inziens alles te maken met deze ontzaglijke polyvalentie. De computer is het medium dat alle andere media in zich kan opnemen; het is een supermedium dat zowel kan rekenen, musiceren, filmen als schrijven; daarenboven is het niet alleen in staat om numerieke, visuele of auditieve elementen op te slaan, maar het kan ze ook ontwerpen, kopiëren, verspreiden, vervormen, manipuleren, etc. Niet verwonderlijk dat er weinig of geen maatschappelijke domeinen zijn op te noemen die onaangetaast blijven door de computerisering (Levinson, 1999; Hörisch, 2001: 360 ff.).

Vanuit een historisch perspectief is deze meest recente mediatransitie het resultaat van het samenkomen van twee verschillende trajecten: die van de informatica enerzijds, die van afzonderlijke media anderzijds (Kittler, 1999; Krämer, 1999; Manovich, 2000). In de huidige gecomputeriseerde mediaproductie convergeren met andere woorden twee ontwikkelingslijnen. De ene voert van de bouwers van automaten en symbolische rekenmachines (bv. Babbage's *Analytical Engine* en Turing's *Universal Machine*), langs de ontwerpers van formele logica's (Boole) en transmissietechnieken (Shannon) naar de huidige PC, server en het internet. De andere lijn voert ons door de geschiedenis van de fotografie, film, geluidsbewaring, etc. Opvallend is dat beide ontwikkelingslijnen min of meer in dezelfde periode starten en zich daarna relatief onafhankelijk van elkaar ontwikkelen. Het is pas de laatste decennia dat voorheen gedifferentieerde media zoals boekdrukkunst, fotografie, film, televisie, video, etc. langzaam geïntegreerd geraken met de computer, zodat die het dominante medium van culturele reproductie en communicatie wordt (Rötzer, 1991; Kittler, 1999; Krämer, 1999; Manovich, 2001).

Het verhaal begint in 1833. Babbage ontwerpt zijn '*Analytical Engine*', een machine om symbolische operaties machinaal uit te voeren; rond dezelfde tijd werkt Daguerre de basisprocessen van de fotografie uit (het sensibiliseren van de plaat, het ontwikkelen, het fixeren). Die gelijktijdige start vormt wellicht geen toeval (zie Beniger, 1986; Thompson, 1994; Mattelart, 2001; Manovich, 2001). In hetzelfde tijdsgewricht begint de voortschrijdende industrialisering, de urbanisering en bureaucratisering de traditionele manieren van informatieverwerving en -verspreiding namelijk danig op de proef te stellen. De pogingen om de nieuwe steden en bevolkingen, bedrijfstakken en arbeidskrachten te registreren en te reguleren, vereisen ongekend grootschalige vormen van informatieverwerking. Er ontstaat een duidelijke nood aan verandering op het gebied van de snelheid en de technieken waarmee men telt, roosters maakt, registreert, archiveert en met anderen communiceert. In zijn bekende boek *The Control Revolution* stelt communicatiehistoricus James Beniger dat de industriële revolutie vanaf 1830 tot een 'controle- en sturingscrisis' leidt. Door de introductie van nieuwe productietechnieken (stoommachines), organisatievormen (verspreiding van het fabrieksmodel) en vervoerstechnieken (stoomboot, spoorwegen)

wordt de productie, distributie en consumptie van goederen plots op een heel andere maat gesneden.

"For centuries most goods had moved with the speed of draft animals down roadway and canal, weather permitting. This infrastructure, controlled by small organizations of only a few hierarchical levels, supported even national economies. Suddenly -owing to the harnessing of steam power- goods could be moved at the full speed of industrial production, night and day and under virtually any conditions, not only from town to town but across entire continents and around the world" (Beniger, 1986: 12).

Goederen worden steeds sneller en massaler geproduceerd, de afzetmarkten worden groter, de distributie ingewikkelder. Samen met de economie groeit ook de bureaucratische overheid, die greep probeert te krijgen op zowel de nieuwe bedrijfstakken en goederen. Om de enorme, vlug toenemende hoeveelheid informatie te kunnen classificeren, verwerken en communiceren, wordt al snel een uitgebreid scala aan nieuwe technieken en apparaten in het geweer gebracht, gaande van nieuwe druktechnieken (rotatiepers) over de telegrafie tot kantoorbenodigdheden als de schrijf- en rekenmachine. Geholpen door de ontwikkeling van de pers, fotografie en radio, ontstaan ook grootschalige massamedia, die zowel de staat als de corporatieve structuren de kans bieden om hun boodschappen en koopwaren te verspreiden bij burgers en consumenten.

Na verloop van tijd worden in het spoor van Babbage's *analytical engine*, systemen ontworpen die de gigantische informatiestroom **automatisch** kunnen registreren, berekenen, bewaren en bewerken. Herman Hollerith, een statisticus die zich bezighoudt met de informatie die bij de Amerikaanse volkstelling van 1880 was verzameld, ontwikkelt de eerste van de nieuwe apparaten die de enorme hoeveelheden konden verwerken waardoor men in de tweede helft van de negentiende eeuw werd overspoeld. Hollerith merkte dat zijn werk hem zo boven het hoofd groeide, dat hij er vermoedelijk tot na de volgende volkstelling, die voor 1890 was gepland mee bezig zou zijn. Daarom ontwierp hij een apparaat dat gebruik maakt van een elektromechanisch ponskaartsysteem voor het systematisch ordenen van de uitkomsten. Deze ponskaartmachine bleek achteraf een van de ontwikkelingen die mee aan de basis stonden van de huidige computer (voor een overzicht zie Eames, 1990).

In de twintigste eeuw maakt de computer een stormachtige ontwikkeling door. Hij verspreidt zich over de hele aardbol, wordt vele malen verkleind, en gaat een onderdeel vormen van een gigantisch aantal gebruiksvoorwerpen - van de ochtendlijke wekker tot de faxmachine. Vooral vanaf de jaren tachtig geraakt een en ander in een stroomversnelling. Door een reeks vernieuwingen en technische ontwikkelingen (digitaliseringsprocessen, optische vezels, signaalcompressie, programmatuur voor de navigatie, pc's met nieuwe hardware en nieuwe mogelijkheden, netwerken als het internet en andere internetten) beginnen de twee ontwikkelingslijnen waarvan eerder sprake, in snel tempo naar elkaar toe te groeien. Allerlei geluid- en beelddraggers krijgen een digitale variant (cd, Digital Audio Tape

(DAT), Digital Compact Cassette (DCC), Digital Video Disk (DVD)); fotografie en later ook televisie en film worden gedigitaliseerd en geraken zo meer en meer verstrengeld met de computer (zie Hörisch, 2001: 360 ff; Manovich, 2001: 25-26). De computer zelf evolueert, zoals gezegd, tot een *universele mediamachine*, die niet meer alleen gebruikt wordt om numerieke en tekstuele data op te slaan en te verwerken, maar ook om films en foto's te maken en te verspreiden, gebouwen te ontwerpen, spelletjes te spelen, machinale productieprocessen te sturen etc. Een en ander wordt ondersteund en mogelijk gemaakt door de razendsnelle opkomst van het internet in de jaren negentig. Door computers aan elkaar te schakelen wordt het immers mogelijk om visuele, auditieve en andere data met de snelheid van het licht naar alle vier windhoeken te sturen.

Al deze technologische ontwikkelingen bevorderen de convergentie tussen telecommunicatie, computers en tv, waardoor een multimediasector van wereldschaal ontstaat. Om de nieuwe mediatechnologie te kunnen ontwikkelen en beheren, zijn enorme investeringen en grote deskundigheid nodig, en daarbij zijn mondiale spelers in het voordeel (cfr. Herman & Mc Chesney, 1997: 41 ff., 106 ff.; Allbaran & Chan-Olmsted, 1998; Sassen, 1999: 152 ff.). Ook de schaalvoordelen op de lucratieve markt van de mondiale communicatienetwerken, de verknoping van media-inhoud (muziek, film, tv, etc.) met handelsstructuren en communicatie-netwerken (internet, telecom, etc.), gecombineerd met een wereldwijd proces van deregulering en privatisering, bevorderen het ontstaan van megabedrijven en mondiale allianties (Castells, 1996; Herman & Mc Chesney, 1997;). Deze mondiale groeistrategieën en wereldwijde allianties zijn er niet alleen op gericht computerdiensten en telefoongesprekken te verzorgen, maar ook gegevensuitwisseling, beeldtelefonie, thuiswinkelen, televisie, nieuws en ontspanning. In de huidige literatuur spreekt men daarom wel eens van de convergentie van de 'TIMES-industrieën' (Telecommunications, Information Technology, Media, Entertainment en Security) (cfr. Schöner, 2001).

2.2. Wat is er nieuw aan de nieuwe media?

Het lijkt er op dat de versmelting van computers, het internet en een gediversifieerde en sterk gemondialiseerde media-industrie een complete transformatie van de bestaande mediaorde met zich mee heeft gebracht (vgl. Castells, 1996: 327 ff.; Hörisch, 2001: 366 ff.). Om de verstrengeling van de computer en diverse media aan te duiden, spreekt men wel eens van de 'nieuwe' media. Die zouden uiteraard in verschillende opzichten verschillen van de reeds bekende of 'oude' media. In een volgende paragraaf probeer ik enkele belangrijke verschillen tussen 'oude' media zoals de boekdrukkunst, de klassieke fotografie en film, en de 'nieuwe', gecomputeriseerde media op een rijtje te zetten. Vooraf wil ik echter enkele kanttekeningen plaatsen bij deze oppositie van 'oude' en 'nieuwe' media. Men kan zich immers afvragen waarin de 'nieuwigheid' van het nieuwe' dan wel bestaat.

Zo dient vooraf te worden onderstreept dat mijn schematische oppositie tussen oude en nieuwe media niet in een strikte chronologische zin begrepen mag worden, waarbij

het nieuwe het oude simpelweg opvolgt en vervangt. De mediageschiedenis is geen rechte lijn, maar eerder een draaikolk die allerlei vernieuwingen vermengt met historische omkeringen en anachronismen. 'Oud' en 'nieuw' lopen hier dus vaak door elkaar. Zo zorgt de introductie van een nieuw medium vaak voor de heropleving, ja zelfs ... vernieuwing van oudere mediavormen (denk maar aan de populariteit van zogenaamde Lo-Fi en 'unplugged music', onversterkte muziek die af wil komen van geluidsvervorming, dissonantie, digitale productie, etc.). Frappant is ook dat heel wat van de hierna te bespreken kenmerken van de recent tot ontwikkeling gekomen media niet volstrekt 'nieuw' zijn, maar mee de resultante lijken te zijn van mediale ontwikkelingen die al vroeger in de twintigste eeuw werden ingezet. Wanneer je de nieuwe media vanuit een historisch perspectief bekijkt, wordt duidelijk dat veel van de kenmerken die karakteristiek voor de nieuwe media worden geacht, onder één of andere vorm al teruggevonden kunnen worden in oudere media. Zo kan het discrete of discontinue karakter van digitale media ten dele worden teruggevonden in de film, die immers 24 discrete of afzonderlijke beelden per seconde op het scherm projecteert. Ook elementaire operaties van de computer, zoals het bekende cut-copy-paste principe, tref je al aan in de avantgardistische traditie van de collage en in de filmische montage van Vertov, Eisenstein en Griffith.

Een en ander heeft te maken met het meer algemene verschijnsel dat nieuwe media zich eerst aan de codes van oudere media oriënteren, alvorens zich te meten aan de maatstaven van de eigen technologische mogelijkheden. Zo had het schrift in het tijdperk van het handschrift nog veel gemeen met het gesproken woord. Manuscripten ontleenden hun vorm aan het orale gesprek (denk maar aan de dialogen van Plato) en werden doorgaans ook hardop gelezen, wat eveneens herinnert aan de orale communicatie. (Na Gutenbergs uitvinding duurde het overigens nog geruime tijd eer de mensen boeken leerden lezen op de nu gebruikelijke manier: de meeste middeleeuwers lazen hardop, zelfs wanneer ze alleen voor zichzelf lazen). Een ander voorbeeld is de fotografie, die de hedendaagse cultuur binnendrong via de circuits van de schilderkunst. Veel fotografen van de eerste generatie hadden hun achtergrond in de schilderkunst - zoals Daguerre zelf. William Fox Talbot was amateurschilder. Net zoals schilders en tekenaars werkten deze pioniers van de fotografie in een atelier; ze lieten hun klanten poseren, beoefenden klassieke genres als het stilleven, het naakt of het historiestuk en poseerden in salons (Verschraegen, 2000b: 14).

Een nieuw medium moet zich dus aanvankelijk inpassen in de bestaande organisatorische mediaorde en de conventionele representatietechnieken (Baetens, 2001: 558; Winston, 2000). Dat geldt ook voor de digitale media. De organisatie en de taal van gecomputeriseerde media zijn voor een groot deel bepaald en gevormd door de conventies van het gedrukte woord, de fotografie en de cinema. Wij spreken bijvoorbeeld over Webpagina's, een interface afkomstig uit de boekdrukkunst, en kijken niet raar op wanneer een computerspelletje gebruik maakt van een bewegende camera die doorheen een landschap rijdt, een techniek die overgenomen werd uit de film (zie Manovich, 2001: 69-93). Dat oudere media het belangrijkste referentiekader blijven in de pionierstijd van een nieuw medium is, zoals gezegd, volstrekt normaal. Het duurt even voor 'nieuwe' media eigen thema's en vormen ontdekken. Ook fotografie en film hadden enkele decennia nodig om een eigen taal (bv. kadering,

close-up, temporele montage, etc.) en eigen genres te ontwikkelen, los van de bekende media zoals schilderkunst en theater.

Dit brengt mij bij een laatste voorafgaande opmerking. Het is pas wanneer een eigen vormentaal en eigen thema's gevonden worden dat een medium ook als 'nieuw' wordt herkend. Doordat nieuwe mediatechnologieën zich aanvankelijk aan bekende inhouden en genres conformeren, is het moeilijk het nieuwe te herkennen (vgl. de Mul, 1997; Esposito, 1998). Dat ligt overigens niet enkel aan de gecomputeriseerde cultuurproductie zelf, het heeft ook te maken met onze eigen observatie. Wanneer media onze omgang met de werkelijkheid bepalen, dan lijkt het onvermijdelijk dat onze initiële ervaringen met digitale media nog in sterke mate zullen worden gekleurd door onze vertrouwdheid met de taal en codes van het boek, de fotografie, de film, etc. Wanneer we digitale media willen analyseren, lopen we met andere woorden het gevaar van wat Marshall McLuhan ooit treffend omschreef als het 'rear-view mirror' syndroom: "We look at the present through a rear-view mirror. We march backwards into the future (...) Faced with a totally new situation, we tend to attach ourselves to the objects... of the most recent past" (McLuhan & Fiore, 1967, geen paginering). We kijken dus naar het digitale tijdperk doorheen de achteruitkijkspiegel van de media waarmee we zijn opgegroeid en waaraan we ons hebben gehecht (boeken, film, grammofoon, etc.). Dat maakt het moeilijk om nieuwigheden en echte innovaties te herkennen.

3. DE KENMERKEN EN CULTURELE CONSEQUENTIES VAN NIEUWE MEDIA

In wat volgt, waag ik desalniettemin een poging om vast te stellen waarin nieuwe media juist verschillen van oudere, i.c. niet-gecomputeriseerde media. Aan de hand van zes dichotomieën die weliswaar onderling sterk samenhangen, probeer ik aan te geven in welke opzichten de nieuwe media innovatief genoemd kunnen worden, en in welke opzichten ze voortbouwen op voorafgaande media-evoluties. Let wel, de dichotomieën vallen niet helemaal samen met het onderscheid oude media - nieuwe media; ze worden eerder gebruikt om de verschillen en gelijkenissen met traditionele media te verduidelijken en om enkele culturele implicaties van de nieuwe media op een rijtje te zetten. Het lijstje is logisch opgebouwd in die zin dat het start met de meest elementaire mediakenmerken en eindigt met daarvan afgeleide kenmerken. Of nog: eerst behandelen we de belangrijkste technologische eigenschappen, vervolgens kijken we ook naar enkele culturele en sociologische effecten (vgl. Manovich, 2001: 27-61).

3.1. Analoge media vs. digitale media

Idealiter (!) bestaan oude mediaproducten zoals grammofoonplaten, foto's of films uit analoge of continue gegevens. Een groef slingert zich op een continue manier door

een plaat, en ook een foto bestaat uit continue vormen en kleurtonen. Er is hier niets dat zonder overgang plotseling aan of uit gaat, van zwart in wit verandert, van een bepaalde toestand in een andere wordt omgezet. Dat ligt helemaal anders bij nieuwe, gecomputeriseerde media, die met een digitale code werken, i.c. met de twee modi die de computer in zijn elektronische circuits kan onderscheiden: aan of uit (in het binaire stelsel aangeduid met een 1 en een 0). In tegenstelling tot analoge of continue representaties wordt de informatie hier dus opgedeeld in afzonderlijke of discrete eenheden, die formeel of numeriek worden uitgedrukt. Het omzetten van continue data in discrete, numerieke eenheden wordt meestal aangeduid met de term '*digitalisering*'. Het is belangrijk te beseffen dat dit digitaliseringsproces twee stappen omvat: *sampling* en *kwantificering*. Bij het digitaliseren van een signaal worden er eerst monsters of *samples* genomen, meestal op reguliere (ruimtelijke of tijdelijke) intervals, waarna de verschillende monsters worden gekwantificeerd. Voor een audio-cd, bijvoorbeeld, wordt 44.100 keer per seconde een monster genomen. Vervolgens wordt "de audio-golfvorm (geluidsdrumniveau gemeten als voltage) vastgelegd in discrete, of strikt gescheiden, getallen (die zelf weer worden omgezet in bits). Wanneer die bitreeksen 44100 keer per seconde worden afgespeeld, zorgen ze voor een continu klinkende vertolking van de oorspronkelijke muziek" (Negroponte, 1995: 18). Voor een zwart-wit foto wordt eerst een fijn raster over de afbeelding gelegd (*sampling*), waarna aan iedere cel (*pictural element*, afgekort *pixel*) afhankelijk van de mate van grijzing binnen die cel, een getal uit een eindige reeks wordt toegekend. Hoe fijner het raster en het aantal gebruikte grijsniveaus, hoe hoger de zogenaamde *resolutie*.

Beslissend om van 'nieuwe' media te kunnen spreken is nu het proces van *kwantificering*. Ook oudere media kunnen immers worden 'gesampled' of discreet worden uitgedrukt. Zo merkten we al op dat film ten dele een discreet medium vormt (5). Elk filmbeeldje is op zichzelf weliswaar een continue foto, maar er worden 24 verschillende beeldjes of *stills* per seconde getoond. Daardoor krijgt de kijker de illusie van een continue beweging. Zoals Lev Manovich terecht opmerkt, bouwen de nieuwe discrete media dan ook ten dele voort op de erfenis van de film.

"Cinema sampled twenty-four times a second. So we can say that cinema prepared us for new media. All that remained was to take this already discrete representation and to quantify it. But this is simply a mechanical step; what cinema accomplished was a much more difficult conceptual break - from the continuous to the discrete." (Manovich, 2001: 50).

Van een digitaal medium is dus pas sprake indien een klank, een beeld of bepaalde vorm ook numeriek beschreven wordt (bijvoorbeeld met een wiskundige functie). Deze *numerieke presentatie* heeft enkele belangrijke consequenties voor de productie van culturele objecten (beelden, geluiden, vormen, etc.). Doordat klanken en beelden wiskundig beschreven kunnen worden, kunnen er allerlei operaties op worden uitgevoerd. Want, zo schrijft Friedrich Kittler, "met getallen is alles mogelijk. Modulatie, transformatie, synchronisatie; uitstel, opslaan, verplaatsing; vervorming, scanning, ontwerp" (Kittler, 1999: 2). De digitale computer is in feite niets meer, maar ook niets minder, dan een elektronische rekenmachine, die op zeer snelle wijze

grote hoeveelheden in een binair getallenstelsel vervatte informatie kan berekenen en verwerken. Dat maakt het bijvoorbeeld mogelijk om 'virtuele' objecten te ontwerpen. Want alles wat zich wiskundig laat uitdrukken is ook principieel maakbaar, zelfs iets wat in onze alledaagse omgeving 'onmogelijk' kan bestaan, zoals vierdimensionele lichamen (zie hierover Flusser, 1991). Voorlopig zijn de computers technisch niet in staat om dit soort digitale objecten ook effectief te realiseren, maar principieel staat er weinig in de weg.

3.2. Overdracht vs. bewerking

De numerieke representatie schept vandaag vooral mogelijkheden voor manipulatie en bewerking van klanken, beelden, teksten, etc. Reeksen van bits kunnen quasi moeiteloos opnieuw berekend en gerangschikt worden. Je moet gewoon hier en daar een element in de rekenkundige code van een muziekstuk of een fotografisch beeld veranderen, en dan krijg je iets heel anders te horen of te zien op je scherm. Het wordt dan mogelijk om bvb. de contouren of proporties van een foto naar wens te manipuleren, of het ritme van de laatste radiohit aan te passen aan je eigen smaak.

Vergeleken met analoge media, zijn de mogelijkheden van digitale apparatuur om (visuele, auditieve, e.a.) data te bewerken of te berekenen immens groot. Je zou kunnen stellen dat het zwaartepunt in de mediageschiedenis verschuift van bewaring over overdracht naar bewerking (Hörisch, 2001). Bij de vroege media beeld, schrift en drukpers ligt het zwaartepunt bij het bewaren; de telegrafie, telefoon en televisie daarentegen leggen primair de nadruk op de overdracht of communicatie van gegevens; de nieuwste, digitale mediatechnieken bieden echter vooral mogelijkheden tot *data-processing*, het bewerken en verwerken van gegevens. Weliswaar bewerkstelligen de digitale media geen volledige breuk met de mediageschiedenis. Ook de traditionele media laten immers bewerking toe. Men kan teksten corrigeren of contracten vervalsen, boeken verbranden of foto's manipuleren. Bij analoge geluidsoptnamen kan men ruis onderdrukken (bv. met behulp van de Dolby-techniek), of men kan geluidsbanden verknippen en versnijden. Toch maakt digitale techniek een fundamenteel verschil. Door de numerieke structuur kan de bewerking van digitale data immers grotendeels worden *geautomatiseerd* en *geprogrammeerd* (cfr. Manovich, 2001: 32 ff; 116 ff.). Alle traditionele noties van ambachtelijkheid worden daardoor grotendeels overbodig gemaakt.

"Image-editing programs such as Photoshop can automatically correct scanned images, improving contrast range and removing noise. They also come with filters that can automatically modify an image, from creating simple variations of color to changing the whole image as though it were painted by Van Gogh, Seurat, or another brand-name artist" (Manovich, 2001: 32).

Dit gaat voorbij aan alle vroegere ideeën over 'mediamanipulatie'. Tussen de opslag en de bewerking van gedigitaliseerde data ligt immers geen kloof meer; beide processen veronderstellen een en dezelfde numerieke logica; beide processen werken met dezelfde geautomatiseerde operaties en programma's.

Een consequentie van de geautomatiseerde en quasi-onbeperkte mogelijkheden tot bewerking en vervorming is dat de oude en gesacraliseerde grens tussen de constructie en registratie, tussen de productie en consumptie van culturele objecten, erodeert (zie Flender & Lampson, 2001; Manovich, 2001: 124 ff.). Door de inherente manipuleerbaarheid van de digitale, numerieke code, kan iedereen principieel ingrijpen in de stem, de tekst of het beeld van de ander; men kan alle geluiden, beelden en teksten - geproduceerd door wie dan ook - kopiëren, aanvullen,

omschrijven, vervormen of vervalsen, en dat zonder dat deze manipulatie technisch te traceren valt in het eindresultaat. Er is immers geen digitaal equivalent voor het watermerk dat het origineel kan onderscheiden van de kopie. Deze inherente manipuleerbaarheid problematiseert aldus de traditionele vraag naar de oorsprong en oorspronkelijkheid, auteurschap en autoriteit (Flender & Lampson, 2001). Wie vandaag schrijft, ontwerpt of musicieert 'sampelt' er meestal lustig op los; aan de hand van geavanceerde digitale apparatuur eigent men zich een reeds bestaand ritme of een rif toe, een zinnsnede of een filmbeeld, die vervolgens door elkaar worden gemixt en bewerkt. Deze digitale 'DJ-cultuur' staat niet gelijk aan stelen. Samples worden immers gebruikt als basis voor iets nieuws. Waar het om gaat is dat bestaande elementen niet simpelweg worden geconsumeerd, maar in onverwachte en complexe manieren worden gerecombineerd of gebricoleerd. De knip-en-plakcultuur die met de huidige computer wordt geradicaliseerd, is overigens allesbehalve nieuw. De computercultuur maakt hier eigenlijk gebruik van de vormentaal en communicatietechnieken (film- en fotomontage, collagetechnieken, constructivistisch design) die werden ontwikkeld door de artistieke avant-garde van begin deze eeuw (bv. Dziga Vertov, El Lissitzky, Moholy-Nagy, Eisenstein) (zie Manovich, 1999; 2001: 125 ff.). Ook in de modernistische traditie van de collage bv., werden elementen uit de alledaagse werkelijkheid, geluiden, krantenknipsels, foto's en andere objecten gecombineerd tot nieuwe en vaak ook opwindende kunstwerken. Maar, zoals al opgemerkt, waar je voordien een schaar en lijm nodig had, volstaat het tegenwoordig om op 'cut' en 'paste' te klikken.

3.3. Monomedia vs. multimedia

Dat alle digitale cultuurproducten in een en dezelfde numerieke code worden uitgedrukt heeft nog een andere belangrijke consequentie. De bits, de nullen en enen waarmee de computer werkt, is het namelijk om het even of ze geluidstonen of lichtgolven, cijfers of letters, architecturale plannen of e-mails bewaren, bewerken of overdragen. Dat maakt het mogelijk om heel verschillende media, zoals bewegende beelden, tekst en geluid op een soepele en interactieve manier met elkaar te combineren.

Nu is multimedia, de combinatie van verschillende media vanzelfsprekend niet nieuw. De combinatie van woord en beeld is waarschijnlijk al zo oud als het (beeld)schrift en sinds de introductie van de film weten we dat geluid en bewegende beelden maar al te goed samengaan. Het verschil tussen de traditionele multimedia en de digitale versie ervan, bestaat erin dat alle digitale media één gemeenschappelijke discrete en numerieke structuur kennen: de enen en nullen. In een predigitale wereld beschikken alle media over hun eigen structuur en elementen. Het optische, het akoestische en het schrift bijvoorbeeld beschikken allemaal over een eigen technologisch bewaar- en transmissiemedium: bewegende beelden worden vastgelegd door de film, geluiden door de grammofoon en woorden door de schrijfmachine (Kittler, 1999). Met de digitalisering verliezen de media deze vorm van autonomie. Als letters en klanken, foto, film en video overgaan op een digitale standaard, worden ze in feite verschijningsvormen van éénzelfde fenomeen: bits. In de digitale wereld worden

geluid en beeld, stem en tekst gereduceerd tot oppervlakte-effecten, tot gebruiksvriendelijke 'interfaces'. Binnen de computer - in de hardware - en in het glasvezelnetwerk worden alle media uitgedrukt in een gestandaardiseerd, uniform formaat: de binaire getallen.

Deze universele digitale codering creëert de mogelijkheid om tekst, geluid en beeld op een heel flexibele manier met elkaar te combineren. Bovendien kunnen alle media-elementen (beelden, geluiden, vormen, etc.) opgeslagen worden als aparte en duidelijk lokaliseerbare bits (Manovich, 2001: 33 ff.). Daardoor wordt het bvb. mogelijk om de stem en het gedrag van een enkele acteur te manipuleren, zonder dat je daarom op de rest van de film moet ingrijpen. Dat zou uiteraard veel moeilijker zijn bij een klassieke film en 'geluidsband'. De universele numerieke structuur maakt het ook mogelijk een medium te vertalen in om het even welk ander medium. Een beeld kan met enkele simpele toetsaanslagen worden getransformeerd tot een geluid, een geluid kan makkelijk worden omgezet in een tekst etc. Zo kan een Website informatie aanbieden die, al naargelang de wensen en noden van de gebruiker van het ene medium in het andere kan worden vertaald; wie bvb. een cd wenst te kopen kan de beschikbare recensies en de discografie van de artiest opvragen, of kan door op een bepaalde titel te klikken een specifieke song beluisteren en eventueel de bijhorende videoclip bekijken.

3.4. Stabiele media vs. veranderlijke media

Daarmee komen we aan een volgend kenmerk van de digitale media en cultuur. Een digitale film, tekst of website is niet noodzakelijk eens en voor altijd vastgelegd (bvb. op cd-rom of DVD), maar kan bestaan in verschillende, potentieel oneindige versies (vgl. Manovich, 2001: 36). De numerieke structuur schept immers de mogelijkheid om digitale objecten voortdurend te veranderen, aan te passen aan nieuwe condities, te vertalen in een ander medium, etc. Deze aanpassing kan eventueel worden geautomatiseerd of geprogrammeerd. De webpagina's van een beursvennootschap kunnen bvb. dagelijks en automatisch worden aangepast aan de nieuwe koersen. Het is ook mogelijk om elke bezoeker een website te tonen die aan zijn individuele profiel is aangepast.

Deze veranderlijkheid en flexibiliteit van nieuwe media contrasteert sterk met de traditionele media zoals het boek, de fotografie of film. Die veronderstellen immers allen een (menselijke) maker die de tekstuele, visuele of auditieve elementen (of hun onderlinge combinatie) eerst vastlegde in een bepaalde volgorde. Die specifieke volgorde wordt vervolgens bewaard op een bepaald materiaal, zoals papier, nitraat of cellulose, dat de vastgelegde vorm bijhoudt tot het papier of de cellulose zelf vergaat. De relatieve vastheid van deze media - 'relatief' want men kan ook een filmstrook of een boek verknippen en weer aan elkaar plakken - brengt enkele belangrijke culturele gevolgen met zich mee. Zoals we al eerder opmerkten, zijn stabiele media zoals het beeld, het schrift en de drukpers erg geschikt om informatie te bewaren; als dusdanig kunnen ze ook makkelijk functioneren als het 'collectieve geheugen' van een sociale groep zoals een dorp, een natie of de mensheid. Boeken, foto's en films houden het

culturele geheugen bij; zij bepalen wat er van het verleden behouden blijft en in welke vorm dat geschiedt. De lezer of toeschouwer kan hier niet werkelijk op ingrijpen. Omdat het gedrukte boek en de gemonteerde film onvermijdelijk in een bepaalde ordening gefixeerd zijn door hun makers, laten ze geen werkelijke interventie van de lezer of de toeschouwer toe. "Hoewel een boek misschien willekeurig toegankelijk lijkt en uw ogen lukraak over de bladzijden kunnen dwalen, ligt het niettemin voor altijd vast binnen de begrenzingen van de fysieke dimensies" (Negroponte, 1995: 70). Wat in een boek staat, is statisch, en beschermt een specifieke combinatie van woorden tegen de vergetelheid.

De digitale wereld is, zoals gezegd, niet zo stabiel. Een website, een digitaal beeld of een tekst heeft geen vorm die eens en voor altijd is vastgelegd. Er bestaat geen materieel vastgelegde *Mastertape* of moedervorm (drukpers) waarvan een oneindig aantal identieke kopieën gemaakt kan worden. De digitale media zijn inherent variabel of instabiel: ze kunnen in vele verschillende vormen bestaan en veranderen elke dag, zowel omwille van de interventies van de gebruikers als door de voortdurende herberekening van de computers zelf (Manovich, 2001: 36ff.). In tegenstelling tot oudere media kunnen gedigitaliseerde data gedurig worden aangepast aan specifieke noden, wensen en omstandigheden. Deze constante transformatie heeft echter tot gevolg dat de digitale media hun geheugenfunctie momenteel niet goed vervullen (Esposito, 2000: 284 ff.; Assmann, 2001). In tegenstelling tot bvb. boeken en foto's slagen ze er niet in om allerlei gebeurtenissen op te slaan op een stabiele drager en te bewaren voor het nageslacht. Dat komt ondermeer door het pijlsnelle tempo van de technologische veranderingen. Daardoor neemt de bewaartijd van de opslagmedia duidelijk af. De *National Archives* in Washington bvb. zijn niet meer in staat elektronische notities uit de jaren zestig en zeventig te lezen. De apparatuur die men daarvoor zou moeten hebben, is al lang uitgestorven. Specialisten die de gegevens naar actuele formaten zouden kunnen converteren, zijn zeldzaam en duur, zodat het grootste deel van het materiaal als verloren beschouwd moet worden. Ook op het huidige internet doet zich een gelijkaardig probleem voor. Wie iets probeert terug te vinden dat hij vorig jaar op een website gelezen heeft, loopt een groot risico het niet langer aan te treffen. Van menig webstek verandert de inhoud elke dag, en wat er gisteren opstond, is in vele gevallen voorgoed verloren (6). Er zijn natuurlijk websites met een degelijk archief, maar die vormen eerder de uitzondering dan de regel (7).

In tegenstelling tot oudere media als schrift, boek of fotografie hebben de meeste gedigitaliseerde data dus geen lange looptijd; ze beschikken voorlopig slechts over een kortetermijngeheugen. De culturele implicaties van dit feit zijn dusver niet helemaal begrepen. Vermoedelijk komt het er op neer dat het culturele geheugen niet langer begrepen kan worden als een soort archief. Het gemeenschappelijke geheugen ligt niet meer vast zoals in het tijdperk van het gedrukte woord, maar is open en beweeglijk geworden; het 'bewaart' niet zozeer informatie, maar herschikt of reorganiseert die voortdurend (zie Esposito, 2000; Verschraegen, 2001a; Assmann, 2001). Een goed voorbeeld hiervan is de hypertext van het World Wide Web. Die ligt niet vast en kan dus ook niet worden gelokaliseerd als was het niet meer dan een gigantische bibliotheek. De hypertext van het Web is open en beweeglijk; hij begint

nergens en stopt nergens maar verwijst de lezer van een bepaalde tekst naar andere teksten, beelden en klanken, en dat zonder dat er een vooraf bepaalde ordening of volgorde bestaat.

3.5. Gestandaardiseerde massamedia vs. geïndividualiseerde massamedia

Zoals opgemerkt werken traditionele media met een *Mastertape* of moedervorm (drukkers) waarvan een oneindig aantal identieke kopieën gemaakt kan worden. Vandaar ook dat we spreken van *gestandaardiseerde massamedia*. Boeken, kranten, grammofoonplaten en films kunnen in massale oplage en in identieke versies voor iedereen beschikbaar worden gemaakt. Ook radio- en televisieprogramma's zijn gestandaardiseerde massaproducten: ze worden op reguliere tijdstippen in een voor iedereen toegankelijke en identieke versie uitgezonden. In dit systeem van *gestandaardiseerde media* komen uiteraard geen 'geïndividualiseerde mediaproducten' voor: radio- en televisieprogramma's, grammofoonplaten of kranten kunnen immers niet zomaar worden aangepast aan ieders persoonlijke smaak en noden. Iedereen leest dezelfde kranten, iedereen krijgt op hetzelfde tijdstip hetzelfde programma te zien of te horen, en dit ongeacht zijn of haar persoonlijke motivaties, interesses, scholing, enzovoort.

Met de introductie van de digitale mediatechnologiën verandert dit langzaam. Zoals zal blijken, maakt de flexibele, computergestuurde mediaproductie het immers mogelijk om op individuele noden, interesses en smaken in te spelen en zodoende 'geïndividualiseerde mediaproducten' op grote schaal aan te maken. Naast het klassieke systeem van media die voor iedereen toegankelijke en identieke media-inhouden aanbieden, wordt dan ook een systeem van gepersonaliseerde massacommunicatie mogelijk, waarbij informatie en ontspanning 'op ieders maat' wordt aangeboden. In deze paragraaf willen we iets verder ingaan op de culturele en sociale implicaties van deze overgang van 'gestandaardiseerde' naar 'geïndividualiseerde' massamedia. Vanuit sociologisch perspectief lijkt deze transitie namelijk niet onbelangrijk. De massamedia geven immers vorm aan de gemeenschappelijke cultuur en brengen haar in ieders bereik. Zij reiken een taalgebruik aan en bepalen in hoge mate de culturele horizon, de belangstellingsvelden en gespreksthemata van een concrete gemeenschap. Een gemeenschappelijke cultuur veronderstelt dus in brede zin de noodzaak van een relatief gestandaardiseerd communicatiecircuit. Of enigszins lapidair geformuleerd: wij begrijpen elkaar maar omdat we dezelfde media delen. Bijna elk alledaags gesprek veronderstelt immers dat men zich de voorbije tijd op de hoogte heeft gesteld van het nieuws of de ontspanningsmedia (zoniet volgen verwonderde opmerkingen in de trant van 'heb jij soms geen televisie!?!') (vgl. Luhmann, 1996). Wanneer nu de standaardisering van de media onder druk komt te staan, zal dit ook implicaties met zich meebrengen voor de collectieve betekeniswereld, die dreigt te eroderen en te verbrokkelen.

Maar laten we beginnen bij het begin. Mediahistorisch gezien is het massale en gestandaardiseerde karakter van media eerst aangetroffen bij de boekdrukkunst

(Hörisch, 2001: 124 ff.). Het boek is een van de eerste in massa geproduceerde voortbrengselen van de vroegmoderne samenleving en misschien wel het belangrijkste. Elizabeth Eisenstein's baanbrekende studie over de introductie van de drukpers kenmerkte de massale '*reproduceerbaarheid van het identieke*' reeds als de belangrijkste innovatie van de boekdrukkunst (Eisenstein, 1979). Want wat is er zo belangrijk aan een op de markt verspreid boek of een krant? Het gaat hier voor de eerste keer om *gegeneraliseerde of gestandaardiseerde communicatie*. Bij de lectuur van een boek of krant is er sprake van een voor iedereen (althans, diegenen die kunnen lezen) toegankelijke en 'identieke' tekst.

"For the first time one can assume that there is a text which is the same for everyone, a text that remains identical in the diversity of contexts and the circumstances of reading. This too is a consequence of the printing press, producing identical volumes in thousands of copies, without the variability inevitably deriving from the work of the copyists, who produced only one book at a time, made mistakes, and reproduced earlier mistakes" (Esposito, 1996: 612).

Historisch gezien heeft de mogelijkheid tot standaardisering een bijzonder belangrijke rol gespeeld in de vorming van de moderne maatschappij en cultuur (Eisenstein, 1979; Anderson, 1990; Giesecke, 1998). Door de boekdrukkunst werd het bijvoorbeeld voor het eerst mogelijk om een eenheidstaal te construeren en alle burgers aan de hand van gedrukte en gestandaardiseerde teksten een gemeenschappelijke cultuur en kennis aan te leren in het onderwijs. Voor het eerst kon de kennis over de wereld worden gesystematiseerd en gestandaardiseerd, wat ook de wetenschap stimuleerde. Atlassen, kalenders, woordenboeken, romans, etc. konden in grote oplage en in identieke versies voor iedereen beschikbaar gemaakt worden (Eisenstein, 81-107). Doordat gestandaardiseerde politieke beschikkingen en wetten makkelijk en snel onder de bevolking konden worden verspreid, hielp de boekdrukkunst ook mee aan de creatie van de moderne natiestaat. Benedict Anderson heeft in zijn bekende boek *Imagined Communities* benadrukt dat de gedrukte massamedia een essentiële rol spelen bij de vorming van de 'veronderstelde gemeenschap' van de natie, de mythe dat miljoenen aparte 'ikken' een gemeenschappelijke identiteit vinden in een 'wij'. Anderson neemt als voorbeeld het lezen van de ochtendkrant, een praktijk die juist omwille van haar gestandaardiseerde karakter kan uitgroeien tot een paradoxaal massa-ritueel:

"It is performed in silent privacy, in the lair of the skull. Yet each communicant is well aware that the ceremony he performs is being replicated simultaneously by thousands (or millions) of others of whose existence he is confident, yet of whose identity he has not the slightest notion. Furthermore, this ceremony is incessantly repeated at daily or half-daily intervals throughout the calendar. What more vivid figure for the secular, historically-clocked, imagined community can be envisioned? At the same time, the newspaper reader, observing exact replicas of his own paper being consumed by his subway, barbershop, or residential neighbours, is continually reassured that the imagined world is visibly rooted in everyday life...creating that remarkable

confidence of community in anonymity which is the hallmark of modern nations"(Anderson, 1990: 39-40)

Gestandaardiseerde massamedia zoals boek, krant en televisie bieden mensen die elkaar niet persoonlijk kennen, aldus een gevoel van collectieve identiteit aan. Tegenwoordig is het vooral de televisie die een communicatieve ruimte creëert die de gehele 'natie' omvat en waar de kijker meerdere uren per dag mee wordt geconfronteerd. Zo draagt de gewoonte van de grote meerderheid van de Vlamingen om elke dag naar Vlaamse televisiezenders te kijken, in hoge mate bij tot het geloof in een gemeenschappelijke Vlaamse cultuur.

Met de opkomst van allerlei recente technologische ontwikkelingen komt het gestandaardiseerde en gegeneraliseerde karakter van de communicatie echter onder druk te staan. Dankzij de uitbouw van optische vezels, satellietnetwerken en ontvangstschotels zijn op tv niet langer twee of drie kanalen te zien, maar honderden. De ondertussen wijdverspreide termen 'zappen' en 'surfen' maken duidelijk dat kijkers hoe langer hoe minder simultaan naar hetzelfde programma kijken, maar een eigen geïndividualiseerd kijkparcours afleggen. Socioloog Manuel Castells schrijft hierover: "The fact that not everybody watches the same thing at the same time, and that each culture and social group has a specific relationship to the media system, does make a fundamental difference vis-à-vis the old system of standardized mass media" (1996: 341). Waar het traditionele systeem enkel kon voorzien in identieke berichtgeving en programma's die op reguliere tijdstippen aan een relatief ongedifferentieerd publiek werden doorgezonden, wordt het met de nieuwe communicatietechnologieën mogelijk om te focussen op gediversifieerde, gespecialiseerde informatie die kan worden aangeboden aan specifieke doelgroepen. Zo ontstaan meer gediversifieerde en minder hecht geïnstitutionaliseerde betekenisnetwerken:

"In sum, the new media determine a segmented, differentiated audience that, although massive in terms of numbers, is no longer a mass audience in terms of simultaneity and uniformity of the messages it receives. The new media are no longer mass media in the traditional sense of sending a limited number of messages to a homogeneous mass audience. Because of the multiplicity of messages and sources, the audience itself becomes more selective. The targeted audience tends to choose its messages, so deepening its segmentation, enhancing the individual relationship between sender and receiver" (Sabbah, 1985: 219).

De verschillen met het traditionele systeem van gestandaardiseerde massamedia worden pas echt duidelijk wanneer we kijken naar de rol die computers en het internet spelen in het hedendaagse medialandschap. Zij maken immers waarlijk 'geïndividualiseerde' massacommunicatie mogelijk: door rekening te houden met het specifieke profiel van de mediagebruiker kunnen zij actief bepalen welke media-inhoud best wordt doorgezonden en welke niet. Op basis van uitgebreide databestanden (waarin bvb. het surf- en aankoopgedrag van een individuele mediagebruiker is opgenomen) pogen computers de doorgezonden media-inhoud aan

te passen aan de interesses, voorkeuren en wensen van individuele mediagebruikers (cfr. Negroponte, 1995: 163 ff.). Of de daaruit voortvloeiende controle mogelijkheden een vloek of een zegen vormen, is een vraag die we hier in het midden laten (8). Zeker is alvast dat de geïndividualiseerde massacommunicatie een langzame opgang maakt. Momenteel kennen wij vooral geïndividualiseerde webpagina's van een webstek als Amazon.com die op basis van vroegere aankopen gepersonaliseerde aankoopvoorstellen doet. Maar het valt te verwachten dat een gelijkaardige personalisering van het aanbod binnenkort ook zal bestaan bij radio en televisie (Sabbah, 1985; Esposito, 1996: 605 ff; Manovich, 2001: 36 ff.). Wellicht zullen computers binnen afzienbare tijd ook een geïndividualiseerde samenvatting kunnen samenstellen uit het wereldwijde elektronische krantennieuws, en elke radio- en televisie-uitzending die men op aarde kan opvangen, daarbij rekening houdend met individuele interesses en noden van de kijker, lezer en luisteraar. Hoe dit juist zal gebeuren is hier van minder van belang (zie hiervoor, Negroponte, 1995: 163-173). Het punt dat we willen maken is dat men weldra niet meer kan spreken van gegeneraliseerde communicatie, zoals we die in het tijdperk van boek en krant kunnen vinden. Wat nieuw is aan het tijdperk van de digitale media is dat ze 'geïndividualiseerde' massacommunicatie mogelijk maken en er zo voor zorgen het gestandaardiseerd communicatie- en informatieaanbod aan belang inboet. *Prime time is my time'*, om het met de slogan van Nicholas Negroponte, oprichter van het toonaangevende Media Lab (M.I.T.), samen te vatten. Overigens kan een gelijkaardige overgang van gestandaardiseerde (media-)productie en consumptie naar geïndividualiseerde productie en consumptie ook worden vastgesteld voor andere markten dan die van informatie, ontspanning en nieuws. Ook op de algemene goederenmarkt maakt de digitalisering van productieprocessen *mass-customization'* mogelijk: de kleinste marktniches kunnen voor een vergelijkbare prijs worden bediend als de massamarkt. Processen worden digitaal gestandaardiseerd, niet hun eindproduct: een kledingsfirma als Benneton kan duizenden verschillende modellen - gericht op specifieke culturele niches en lokale eigenaardigheden - op de markt brengen, een uitgever honderden boeken met minimale oplage.

De implicaties van dit alles zijn niet gemakkelijk te overzien. Voorlopig is het immers moeilijk te voorspellen in welke mate deze individualisering van de mediaproductie en -consumptie zich echt zal doorzetten. Zeker is alvast dat het relatief gestandaardiseerde communicatiecircuit van de media, die traditioneel instonden voor de collectieve betekeniswereld en identiteit, er een serieuze concurrent bijheeft. Die richt zich eerder op het individu en gesegmenteerde publieksdoelgroepen en zal aldus minder homogene en minder hecht geïstitutionaliseerde betekenisnetwerken doen ontstaan.

3.6. Gecentraliseerde media vs. gedecentraliseerde media

Wanneer we de klassieke radio- en televisienetwerken vergelijken met de hedendaagse computernetwerken vallen ook enkele andere verschillen op. Een radio- of televisienetwerk is een distributiehierarchie met een bron (waar de signalen vandaan komen) en veel homogene bestemmingen (waar de signalen naar toe gaan).

Computernetwerken, aan de andere kant, vormen een rasterwerk van heterogene processoren, die stuk voor stuk optreden als bron én bestemming. In tegenstelling tot de klassieke media kent het internet dus geen echte tegenstelling tussen zender en ontvanger. Er is geen centrale instantie die een boodschap of edict uitvaardigt die vervolgens door een massa recipiënten kan worden ontvangen, maar wel een netwerk van gebruikers die zowel de positie van zender als ontvanger kunnen innemen. Als we ons de elektronische ruimte voorstellen, zijn we bijgevolg geneigd te denken in termen van dialoog, democratie, spreiding van macht en afwezigheid van hiërarchie (Sassen, 1999).

De specifieke eigenschappen van het internet (decentralisatie, openheid, expansiemogelijkheden, geen hiërarchie, geen centrum, geen gunstige voorwaarden voor autoritair of monopolistisch ingrijpen) hebben al vele commentatoren verleid om te gewagen van een radicale breuk in de hedendaagse media- en communicatiestructuur (zie bvb. Levinson, 1999). In plaats van centraal bestuurd, hiërarchische distributienetwerken zonder echte wisselwerking tussen zender en ontvanger, zouden we hoe langer hoe meer decentraal opgestelde netwerken krijgen, die een afbraak van hiërarchieën, directe democratie en een universele toegankelijkheid tot elke vorm van informatie met zich mee brengen (voor een overzicht van dit soort digitale profetieën, zie Davis, 1998). Het hele plaatje oogt uiteraard iets ingewikkelder. Ten eerste zijn gedecentraliseerde media geen echte historische nieuwigheid - denk maar aan het postsysteem en het telefonienetwerk. Ten tweede is de scheiding tussen eenzijdige en wederzijdse communicatie relatief. Ook een televisie -of radiomaker kan niet zonder de feedback die hij ontvangt van kijkers of luisteraars, het onderzoek naar de kijkcijfers, etc. Ten derde moet ook het decentrale karakter van het internet niet worden overschat. Ik wees er daarstraks al op dat het internet niet alleen het aanbod aan keuzemogelijkheden vermeerdert, maar tegelijk ook ongeziene mogelijkheden tot controle en supervisie schept. Het internet is geen machtsvrije ruimte, maar maakt eerder andere vormen van macht mogelijk (Maresch & Werber, 1999). De huidige financiële markten zijn een goed voorbeeld van zo'n alternatieve vorm van macht. De specifieke eigenschappen van elektronische netwerken - snelheid, gelijktijdigheid en onderlinge koppeling - leidden hier tot resultaten die opvallend anders zijn dan bij het internet (Sassen, 1999). Deze eigenschappen maken immers orden van grootte en concentratie mogelijk die alles wat de financiële markten tot nog toe te zien gaven, verre overtreffen. Het gevolg is dat de wereldkapitaalmarkt nu de macht heeft om nationale regeringen tot de orde te roepen. De huidige dominantie van het globale financiële systeem hangt onder meer samen met de immense verwerkingssnelheid waarover de huidige generatie computers beschikt (Cerny, 1994; Castells, 1996: 434-436). Door parallel rekenende computers te koppelen aan allerlei financiële databases en beurskoersen kunnen in een ontzagwekkend tempo miljarden dollars verhandeld worden. Deze 'digitalisering' van de financiële markten liggen mee aan de basis van de speculatieve golfbewegingen van de aandelenbeurzen of wisselkoersen zoals we die de laatste decennia meemaken. Met één digitale oogopslag verschuiven de markten immense geldsommen van de ene rekening naar de andere, wat dan op zijn beurt weer nieuwe verschuivingen veroorzaakt, enz... En er is geen centrale instantie, zoals een overheid, die in staat zou zijn dit digitale geldverkeer volledig te controleren.

4. BESLUIT

De recente ontwikkelingen in het mediabestel spelen een centrale rol in de huidige maatschappelijke veranderingen. Nochtans beginnen we de juiste maatschappelijke en culturele consequenties maar pas in te schatten. Mede omwille van de afhankelijkheid van de codes van oudere media, is het ook erg moeilijk om de huidige mediale veranderingen precies en eenduidig te taxeren. We gaven in deze bijdrage dan ook de voorkeur aan een veelvoudige, door mediatheorie en mediageschiedenis geïnformeerde, vergelijking van enerzijds 'traditionele' media (boekdrukkunst, film, fotografie, ...) en anderzijds 'nieuwe', gecomputeriseerde media. Aan de hand van een zestal begrippenparen probeerden we aan te geven wat de specifieke kenmerken van de nieuwe media zijn en welke culturele consequenties daaruit voortvloeien. Veelal bleek dat heel wat van de kenmerken die karakteristiek voor 'nieuwe' media worden geacht, onder één of andere vorm al kunnen worden teruggevonden in oudere media. Desalniettemin scheppen de specifieke communicatietechnologische eigenschappen van de huidige gecomputeriseerde media (universele numerieke structuur, mogelijkheid tot programmering en automatisering) en het internet (decentralisatie, geen gunstige voorwaarden voor autoritair ingrijpen, etc.) heel wat nieuwsoortige condities voor de maatschappelijke communicatie en de culturele reproductie. Deze hebben vooral te maken met de ongekennde mogelijkheden tot bewerking van digitale data, de flexibele manier om allerlei media-elementen met elkaar te combineren en de variabiliteit van digitale objecten. Vanuit sociologisch perspectief lijkt de transitie van gestandaardiseerde massamedia naar geïndividualiseerde massamedia echter het belangrijkste. De digitale mediatechnologieën maken een gepersonaliseerde massacommunicatie mogelijk en bieden aldus een belangrijk alternatief voor het klassieke systeem van media die voor iedereen toegankelijke en identieke media-inhouden aanbiedt.

VOETNOTEN

- (1) Met dank aan Jan Van Looy voor de commentaar bij een eerdere versie van deze tekst.
- (2) Voor de sociale en culturele effecten van de introductie van de boekdrukkunst, zie ondermeer Eisenstein, 1979; Kittler, 1985; Giesecke, 1991, 1992; Chartier, 1993; Thompon, 1996; Cavallo & Chartier, 1997; Bohn, 1999; North, 2001. Voor de culturele effecten van de fotografie en film, zie ondermeer Kittler, 1986; Grossklaas, 1995; Thompson, 1996; Frizot, 1998, Winston, 1998; Hörisch, 222 ff.
- (3) Havelock, Ong en Goody onderzochten vooral de verschillen tussen orale en schriftelijke culturen (Goody, 1986; 1987; Havelock, 1963; 1991; Ong, 1982). Eisenstein bekeek de introductie van de boekdrukkunst op zijn culturele effecten (cfr. noot 2), Meyrowitz de gevolgen van de elektronische media (radio, televisie, etc.). Een overzicht van deze transdisciplinaire 'mediumtheory' vind je bij Meyrowitz, 1985; 1994; Kittler, 1986; Havelock,

- 1991; Assmann & Assmann, 1994; Kloock & Spahr, 2000; Hörisch, 2001.
- (4) Zie, 'De Computer bedenkt' in *De Standaard*, dinsdag 6 april 1999.
 - (5) Een ander voorbeeld is het procédé van het 'rasteren' van foto's, dat ook al bekend was in het pre-digitale tijdperk (met dank aan een mondelinge opmerking van Jan Baetens). Het verschil is echter opnieuw dat de verschillende 'pixels' hier nog niet gekwantificeerd waren.
 - (6) Zie, 'Archief versnipperd' in *De Standaard*, maandag 14 november 2000.
 - (7) Weliswaar proberen recente initiatieven de archivering van het Internet op grote schaal aan te pakken. Zo poogt het in 2001 opgerichte Internet Archive het hele Web vanaf 1996 te archiveren. Maar omwille van de labyrintische structuur van het Internet blijft ook hier een substantieel deel van de webpagina's onbeschikbaar. Zie The Internet Archive (<http://www.archive.org>).
 - (8) Meer informatie hierover in de bijdrage van Michel Walrave.

BIBLIOGRAFIE

- Allbaran, A.B & S. Chan-Olmsted (1998), *Global media economics: commercialization, concentration and integration of world media markets*. Iowa: Iowa State University Press.
- Anderson, B. (1983), *Imagined Communities: reflections on the origin and the spread of nationalism*. London/New York: Verso.
- Assmann, A. & J. Assmann (1994), 'Das Gestern im Heute. Medien und Soziales Gedächtnis', pp. 114-140 in: Merten, K., S.J. Schmidt & S. Weischenberg, *Die Wirklichkeit der Medien*. Opladen: WestDeutscher Verlag.
- Assmann, A. (2001), 'Das Archiv und die neuen Medien des kulturellen Gedächtnisses', pp. 268-281 in: Stanitzek, G. & W. Vosskamp (Hrsg.), *Schnittstelle: Medien und Kulturwissenschaften*. Köln: DuMont.
- Baetens, J. (2001), Kunst en nieuwe media, *Onze Alma Mater*, 55(4): 552-570.
- Beniger, J. (1986), *The Control Revolution. Technological and Economic Origins of the Information Society*. Cambr./Mass.: Harvard University Press.
- Bohn, C. (1999), *Schriftlichkeit und Gesellschaft. Kommunikation und Sozialität der Neuzeit*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Castells, M. (1996), *The Information Age: Economy, Society and Culture. Vol 1. The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Cavallo, G. & R. Chartier (Ed.) (1997), *Histoire de la lecture dans le monde occidental*. Paris: Seuil.
- Cerny, P. (1994), The dynamics of financial globalization: technology, market structure, and policy response, *Policy Sciences*, 27: 319-342.
- Chartier, R. (1989), De praktijk van het geschreven woord, pp. 95-139 in Chartier, R. & Ph. Aries (Red.), *Geschiedenis van het persoonlijke leven. Deel 5: Figuren van de moderne tijd*.

-
- Davis, E. (1998), *Techgnosis. Myth, magic and mysticism in the age of information*. New York: Three Rivers Press.
- De Mul, J. (1997), De digitalisering van de cultuur, pp. 26-49 in: Extra, G. (red.), *Lustrumbundel Faculteit der Letteren*. Tilburg: KUB.
- Eames, Ch. (1990), *A Computer Perspective: Background to the Computer Age*. Cambr./Mass.: Harvard University Press.
- Eisenstein, E.L. (1979), *The printing press as an agent of change: communications and cultural transformations in early modern Europe*. 2 vols. Cambridge: Cambridge University Press.
- Esposito, E. (1996), Observing interpretation: A sociological view of hermeneutics, *MLN*, 111: 593-619.
- Esposito, E. (2000), Fiktion und Virtualität pp. in: Krämer, S. (Hrsg.) (2000), *Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*. Frankfurt a/Main: Suhrkamp.
- Flender, R. & E. Lampson (Hrsg.) (2001), *Copyright. Musik im Internet*. Berlin: Kulturverlag Kadmos.
- Frizot, M (ed.) (1998), *A New History of Photography*. Köln: Könemann.
- Flusser, V. (1991), Digitaler Schein, pp.147-159 in: Rötzer, F. (Hrsg.) (1995), *Digitaler Schein. Ästhetik der elektronischen Medien*. Frankfurt a/Main: Suhrkamp.
- Giesecke, M. (1991), *Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien*. Frankfurt a/Main: Suhrkamp.
- Giesecke, M. (1992), *Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel, Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft*. Frankfurt a/Main: Suhrkamp.
- Goody, J. (1986), *The logic of writing and the organization of society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Goody, J. (1987), *The interface between the written and the oral*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Havelock, E.A. (1963), *Preface to Plato*. Oxford: Basil Blackwell.
- Havelock, E.A. (1991), *De Muze leert schrijven. De culturele gevolgen van de opkomst van het schrift*. Amsterdam: Prometheus.
- Hörisch, J. (2001), *Der Sinn und die Sinne Eine Geschichte der Medien*. Frankfurt a.M.: Eichborn.
- Kittler, F. (1985), *Aufschreibesysteme 1800/1900*. München: Wilhelm Fink.
- Kittler, F. (1986), *Grammophon. Film. Typewriter*. München: Wilhelm Fink.
- Kittler, F. (1993), Geschichte der Kommunikationsmedien in: Huber, J. & A.M. Müller, *Raum und Verfahren*. Basel: Stroemfeld/Roter Stern.
- Kloock, D. & A. Spahr (Hrsg.) (2000), *Medientheorien. Eine Einführung*. München: Wilhelm Fink.
- Krämer, S. (Hrsg.) (2000), *Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*. Frankfurt a/Main: Suhrkamp.
- Krippendorf, K (1994), Der verschwundene Bote. Metaphern und Modelle der Kommunikation, pp. 79-113 in: Merten, K., S.J. Schmidt & S. Weischenberg, *Die Wirklichkeit der Medien*. Opladen: WestDeutscher Verlag.

-
- Levinson, P. (1999), *Digital McLuhan. A Guide to the Information Millenium*. London/New York: Routledge.
- Luhmann, N. (1996), *Die Realität der Massenmedien*. Opladen: WestDeutscher Verlag.
- Luhmann, N. (1997), *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a/M: Suhrkamp.
- Manovich, L. (1999), Avant-Garde as Software in Kovats, S. (ed.) *Ostranenie*. Frankfurt/New York: Campus Verlag (<http://visarts.ucsd.edu/~manovich>).
- Manovich, L. (2001), *The Language of New Media*. Camb./Mass.: M.I.T. Press.
- Maresch, R. & N. Werber (Hrsg.) (1999), *Kommunikation, Medien, Macht*. Frankfurt a/M: Suhrkamp.
- Mattelart, A. (2001), *Histoire de la société de l'information*. Paris: La Découverte.
- McLuhan, M. (1964), *Understanding Media: the Extensions of Man*. New York: New American Library.
- McLuhan, M. & Q. Fiore (1967), *The Medium is the Message. An Inventory of Effects*. New York/London/Toronto: Bantam Books.
- Merten, K., S.J. Schmidt & S. Weischenberg (Hrsg.) (1994), *Die Wirklichkeit der Medien*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Meyrowitz, J. (1985), *No sense of place. The impact of electronic media on social behaviour*. Oxford: Oxford University Press.
- Meyrowitz, J. (1994), Medium Theory, pp. 50-77 in: D. Crowley & D. Mitchell (ed.), *Communication Theory today*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Negroponte, N. (1995), *Digitaal Leven*. Amsterdam: Ooievaar.
- North, M. (Hrsg.) (2001), *Kommunikationsrevolutionen. Die neuen Medien des 16. un 19. Jahrhunderts*. Köln - Weimar - Wien: Böhlau.
- Ong, W. (1982), *Orality and literacy. The technologizing of the Word*. London/New York: Methuen.
- Rötzer, F. (Hrsg.) (1995), *Digitale Schein. Ästhetik der elektronischen Medien*. Frankfurt a/Main: Suhrkamp.
- Sabbah, F. (1985), 'The New Media' pp. 210-224 in: Castells, M. (ed.), *High Technology, Space and Society*. Beverly Hills/Ca.: Sage.
- Sassen, S. (1999), *Globalisering. Over mobiliteit van geld, mensen en informatie*. Amsterdam: Van Gennep.
- Schöner, F. (2001), 'Multimedia - Revolution der Musik- und Medienwirtschaft' in Flender, R. & E. Lampson (Hrsg.), *Copyright. Musik im Internet*. Berlin: Kulturverlag Kadmos.
- Thompson, J.B. (1995), *The media and modernity. A social theory of the media*. Cambridge: Polity Press.
- Verschraegen, G. (2001a), Oraal of digitaal? Vorming en de evolutie van communicatiemediën, pp. 12-27 in: Vanderstraeten, R. (red.), *Algemene Vorming: Constructie van een Pedagogisch Ideaal*. Leuven/Apeldoorn: Garant.
- Verschraegen, G. (2001b), Het Onzichtbare Medium, in *De Witte Raaf*, 91: 4-5.
- Winston, B. (1998), *Media Technology and Society: A History from the Telegraph to the Internet*. London: Routledge.

