

DEEL C: NA 2005

De overwinning van de bits

Hoe we spreken tegen de computer. Hoe ogen, oren en mond door de wereld trekken. Wat de regel van de reizende zintuigen betekent voor het onderwijs en voor de consument. Wat de economische gevolgen daarvan zijn. Hoe ontspanning en amusement zullen veranderen. Hoe de Startrek technologie benaderd wordt.

1. De techniek wordt volwassen

Hoewel de mens steeds nieuwe dingen blijft uitvinden, zijn er veel produkten waarvan het technologische karakter tot volledige wasdom is gekomen en waarvan alleen details verder ontwikkeld worden. De auto en het vliegtuig zijn de laatste 25 jaar bijvoorbeeld aërodynamischer en sneller geworden, maar het ontwerp is niet fundamenteel gewijzigd. Ik taxeer dat ook de computer en de telecommunicatie aan het begin van de 21e eeuw nagenoeg volwassen zullen zijn. Als ieder huis en ieder bedrijf aangesloten is op een glasvezelnet, dan voldoet dat voor lange tijd aan alle behoeften om digitale informatie te versturen of te ontvangen. Ongetwijfeld worden er materialen uitgevonden om nog meer informatie vast te leggen of informatie in nog kortere tijd te transporteren, maar het is de vraag of die capaciteit voor het gemiddelde huishouden of bedrijf echt nog een grote meerwaarde heeft. Hetzelfde geldt voor de rekenkracht van computers. De komende tien jaar wordt de computer nog sneller en zal de miniaturisering verder doorgaan. De computertechnologie zal zich daarna verder ontwikkelen, maar de effecten zullen kleiner zijn dan die we de komende tijd ervaren. (Over twintig jaar kunnen weer geheel nieuwe technologische ontwikkelingen heel andere effecten hebben).

In 1995 hebben een aantal grote fabrikanten een standaardformaat afgesproken voor de CD-ROM's van na 1997. Die CD-ROM's kunnen circa 20 keer zoveel informatie bevatten als de huidige, zodat er bijvoorbeeld twee volledige speelfilms op vastgelegd kunnen worden. Het is vandaag de dag niet goed voor te stellen dat CD-ROM's met nóg meer opslagruimte echt van nut zullen zijn.

Ik ga ervan uit dat na 2005 mondelinge communicatie met de Personal Computer of Personal Assistant, wat dan een betere naam is, gemeengoed is geworden. Een gebruiker zal desgewenst tegen zijn apparaat praten, en het apparaat zal vervolgens 'begrijpen' wat er tegen hem gezegd wordt. Het bedieningsgemak van de computer benadert hiermee het gemak van de telefoon en die uitvinding voltooit min of meer de technische ontwikkeling van de Personal Computer.

Het gebruik van de techniek zal daarentegen allerminst vertraging oplopen. In een steeds straffer tempo zullen er diensten en produkten bij komen, die enerzijds op een slimme wijze gebruik maken van de technologische mogelijkheden en die anderzijds de volwassen geworden digitale generatie willen bekoren. Op zichzelf is het echter niet makkelijk om precies aan te geven welke produkten en diensten dat zullen zijn. Om daar een goed beeld van te geven zal ik nogmaals vaststellen wat eigenlijk de elementaire betekenis is van al deze technologische ontwikkelingen.

2. De reizende zintuigen

De computer en de glasvezelkabel zorgen ervoor dat er een vrijwel onbeperkte hoeveelheid informatie, in de vorm van bits, met de snelheid van het licht over de aarde kan flitsen. De mens zal daardoor een aantal zintuigen kunnen verplaatsen naar iedere plek op aarde waar een computer met de juiste technische specificaties aanwezig is.

Het transport van zintuiglijke waarneming over grote afstand is niet zo nieuw, want via de telefoon reizen stem en oren al meer dan 100 jaar met de snelheid van het geluid over de aarde. Een telefonisch gesprek voer je tegenwoordig net zo makkelijk met iemand in dezelfde woonplaats, als met iemand op een ander continent. In het laatste geval moet je hooguit wat meer nummers draaien en het duurt misschien iets langer voordat de bel bij de ander overgaat.

Het gevolg van de uitvinding van de telefoon was in de eerste plaats een versnelling van de informatie-overdracht, want de telefoon maakte het mogelijk om interactief te communiceren, zonder dat men eerst de fysieke afstand hoefde te overbruggen om elkaar te kunnen horen. Na de uitvinding van de telefoon was afstand (en dus ook tijd) geen beperking meer om met iemand te praten. Daarmee is de telefoon waarschijnlijk één van de belangrijkste uitvindingen van de laatste 150 jaar.

Het is natuurlijk wel zo dat een echt gesprek tussen twee personen een bepaalde meerwaarde heeft boven een telefoongesprek, waarbij men elkaar niet kan zien, de lichaamstaal niet kan vaststellen en elkaar ook niet kan aanraken. Een sollicitatiegesprek voer je daarom niet per telefoon, want dan kun je de manier van optreden van de sollicitant niet meenemen in een passend oordeel. Ik ken ook niemand die bij zijn volle verstand de telefoon gebruikt om een gesprek te voeren met iemand die in dezelfde kamer zit. (Laatst zag ik wel een viertal personen aan dezelfde cafétafel allemaal druk praten in hun mobiele telefoon. Ik neem niet aan dat ze elkaar aan het bellen waren.)

Maar zodra de gesprekspartner buiten het gezichtsveld is, wordt de kans groter dat men wel de telefoon pakt. Zodoende wordt binnen bedrijven voor korte gesprekken al heel vaak de interne telefoon gepakt. Voor langere gesprekken binnen bedrijven daarentegen zoekt men elkaar meestal wel op. Iedereen heeft dus anno 1995 de keuze om een gesprek via de telefoon te voeren of een lijfelijke ontmoeting te arrangeren. De keuze hangt van een hele serie factoren af, waaronder persoonlijke voorkeur, tijd en kosten. Vanuit deze optiek kun je stellen dat om een gesprek te voeren in het ene geval de telefoon als transportmiddel van de stem gebruikt wordt, en in het andere geval het lichaam.

Die versnelling in de informatie-overdracht leidde tot een toename van de overgedragen informatie. Als er een aardbeving in Mexico plaatsvindt, hoeven we niet te wachten tot de pakketboot met de post in Rotterdam is gearriveerd; we weten het vrijwel direct. Integendeel, elke aardbeving, waar dan ook, kan net zo snel en net zo makkelijk aan de wereld gemeld worden. Maar we moeten wel kiezen wat we willen weten of met wie we willen praten, want niemand kan met alle telefoonbezitters informatie uitwisselen.

De samenvattende taak van de massamedia is daarom zeer belangrijk geworden. De kennis over de wereld was hierdoor niet langer voorbehouden aan mensen die de (beperkte) individuele communicatiemiddelen in handen hadden, zoals vroeger de adel en de geestelijkheid via koerier, postkoets of postduif contacten onderhielden.

Televisie laat het individu samengevatte visuele informatie ontvangen vanuit vele plekken op de wereld. Maar schakel eens op een avond tussen de circa 25 beschikbare kanalen; dan blijkt al snel dat je alleen kunt zien wat er op dat moment uitgezonden wordt en dat er, en dat is van veel groter belang, geen interactie mogelijk is. Voor de tv is het individu slechts een 'kijker'. Hij ontvangt alleen een selectie van beelden die wordt gemaakt door de regisseur en/of de tv-zender. Interactiviteit bestaat tot dusver uit zappen, het opbellen naar een spelletje of het uitzetten van de televisie. Vrij primitief dus, of, zoals sommige Amerikanen zeggen: 'Fifty channels of shit and nothing to choose from'. Onlangs hoorde ik op een congres zelfs: 'Why is television medium? Because it is not rare and not welldone!'

Na 2005 krijgen we echter te maken met een gigantisch aantal 'zenders', omdat iedere aangesloten computer die beeld, geluid en tekst kan versturen zich dan met dat predikaat kan tooien en omdat we dan te maken hebben met een 'tweeweg-systeem'. Net zoals bij de telefoon, kan er volledige interactie plaatsvinden tussen zender en ontvanger. De 'kijker' kan dus datgene zien en horen waar hij behoefte aan heeft en tegelijk uitzenden wat hij kwijt wil.

De betekenis van de beschikbaarheid van miljoenen interactieve zenders gaat de fantasie van de mens anno 1995 eigenlijk te boven. Ik herinner u daarom nog even aan de situatie met de twee treinen op een station. Eén van de twee vertrekt, en de treinreiziger weet niet goed of zijn trein nu achteruitrijdt, of de andere vooruit. Neem nu een Amsterdammer die via Internet aansluiting zoekt met een aantal computers in bijvoorbeeld Los Angeles, New York, Rome en Tokio. Hij kan binnen zeer korte tijd wisselen van computer, ongeacht de geografische positie van die machine. Onze Amsterdammer bekijkt thuis, volgens de gebruikelijke perceptie van het netsurfen, de informatie die Los Angeles, New York, Rome en Tokio naar hem toesturen. Maar, in analogie met de treinreiziger, kan ook de stelling verdedigd worden dat die Amsterdammer de informatie feitelijk *in* Los Angeles, New York, Rome en Tokio bekijkt. En aangezien hij in fracties van seconden van de ene computer naar de andere springt, *reist hij dus met de snelheid van het licht over de aarde*, van computer naar computer. Het ene moment is hij nog in Los Angeles, het volgende moment in Rome, dan in New York en kort daarna in Tokio.

Het zal iedereen duidelijk zijn dat die Amsterdammer niet echt, fysiek in Los Angeles is en vervolgens met de snelheid van het licht in Rome terecht komt. Zijn lichaam is en blijft achter een computer in Amsterdam. Maar zijn ogen, oren en mond maken wél de desbetreffende reis. Want zijn ogen kunnen beelden in de computers in Los Angeles of Rome zien en zijn oren kunnen horen wat er op die computers in geluid beschikbaar is.

Dankzij de elektronische snelweg kan iedereen dan dus naast gesproken woord ook geschreven woord en visuele informatie individueel met elkaar uitwisselen. En evenmin als mensen vijftien jaar geleden beseften wat de effecten van de telefoon in de toekomst zouden zijn, realiseren maar weinigen zich de enorme gevolgen van deze innovatie voor de hele samenleving. Mond, oren en ogen ontvielen in toenemende mate het lichaam en kunnen zodanig bespeeld worden dat, terwijl het lichaam op één plaats blijft, de suggestie wordt gewekt dat er een grote reis is ondernomen.

Een manipulatie die lijkt op het proces van de reizende zintuigen is al te beleven in het attractiepark van Universal Studios in Orlando. Eén attractie is gebaseerd op de

film 'Back to the Future', waarin de hoofdrolspeler met behulp van een geniale professor in een futuristische DeLorean-auto, een tijdreis maakt naar onder andere het Wilde Westen en de jaren '50, daar actief ingrijpt en op die manier de geschiedenis beïnvloedt.

De bezoekers van de attractie stappen in een dergelijke auto en geven zich over aan de suggestie dat ze een gestolen tweede auto, die ook door de tijd reist, moeten achtervolgen en terugbrengen. Als de deuren van het laboratorium opengaan, zien ze de tweede auto de ruimte in schieten en voelen ze de eigen auto een intensieve achtervolging inzetten die door historische en toekomstige tijden voert. Kijkt een inzittende van de auto naar voren, naar boven of opzij, dan ziet hij een beeld dat snelheid en beweging suggereert. Bovendien maakt de auto allerlei bewegingen die naadloos op de beelden aansluiten. Na vijf minuten is de wilde achtervolging voorbij en is men terug op de plek waar het begon.

Een inzittende van de auto heeft dus een wilde, spectaculaire tocht door de tijd gemaakt. Iemand die niet ingestapt zou zijn, en naast de auto was blijven staan, had alleen een raar bewegende auto gezien en had op geen enkele manier dezelfde ervaring als de inzittenden opgedaan. De attractie is er geheel op gericht om via beeld, geluid en beweging de zintuigen zo te besturen dat de eigenaar van die zintuigen het gevoel heeft iets mee te maken wat in de werkelijkheid niet kan. Dit is de ultieme vorm van een virtuele beleving.

Onze ervaringen met telefoon, televisie en dit soort attracties geven aan dat onze zintuigen op een bepaalde manier kunnen reizen, terwijl het lichaam zich niet verplaatst. Dit besef is essentieel voor een goed begrip van toekomstige veranderingen.

Maar een live-televisieprogramma is toch ook gebaseerd op reizende zintuigen? Ja, maar hoewel de ogen en oren van de kijker min of meer op de uitzendlocatie aanwezig zijn, is de stem dat niet. De kijker heeft geen enkele invloed op de gebeurtenissen omdat hij geen vragen kan stellen, en omdat de aanwezigen bij het programma de kijker niet kunnen zien. De toename van live-uitzendingen (of het nu de ondertekening van het vredesakkoord tussen Israël en de Palestijnen is of de vrijspreek van O.J. Simpson) heeft de kijker echter alvast enigszins voorbereid op de volgende fase.

De regel van de reizende zintuigen

Dankzij de elektronische snelweg kunnen ogen, oren en mond dus los van het fysieke lichaam met de snelheid van het licht overal ter wereld informatie benaderen in aangesloten computers. Om de gevolgen hiervan te kunnen analyseren, en ook de lezer in staat te stellen zijn eigen situatie te beoordelen, heb ik *de regel van de reizende zintuigen* opgesteld:

Bij alle activiteiten en situaties waarbij men smaak noch reuk noch tastzin nodig heeft, zal de mens in de toekomst op de één of andere manier gebruik gaan maken van de elektronische snelweg.

Begrijp me goed: deze regel sluit een ander gebruik van de ogen, oren en mond natuurlijk niet uit. Net zomin als de telefoon ervoor gezorgd heeft dat we alleen nog telefonisch met elkaar praten, zal de elektronische snelweg ervoor zorgen dat we ons huis nooit meer uit komen. Maar wel zal het gebruik van de elektronische snelweg

explosief toenemen.

Daarbij dient aangetekend te worden dat de generatie die niet opgegroeid is met computers (de generatie van vóór 1980) maar beperkt gebruik zal maken van die nieuwe verworvenheden. Voor hen blijft het belangrijk om iets te zien of te beleven in *real space* en in *real time*. Zij zal moeilijk accepteren dat de jongere generaties wel iets kunnen beleven zonder met lijf en leden op de desbetreffende plek aanwezig te zijn. De oudere generatie zal de digitale revolutie met scepsis benaderen. Maar die jongere generatie zal met een open geest en een avontuurlijke instelling de nieuwe mogelijkheden proberen en zal, als zij daar voordeel uit put (hetzij in tijd, hetzij in geld of in bevrediging), de elektronische snelweg intensief gebruiken. Het vraagt dus nogal wat geestelijke lenigheid van de oudere generatie om dit onderscheid in waardepatronen te onderkennen. Te vaak zie ik dat ouderen hun eigen manier van denken en hun eigen voorkeuren als norm stellen. Als zij zelf niet van bepaalde muziek houden, zoals house, dan begrijpen ze niet dat jongeren dat wel doen. Als zij zelf lezen een heerlijke bezigheid vinden, dan leggen zij als het ware jongeren ook op om veel te lezen.

Elektronische ervaringen kunnen echter even waardevol zijn als fysieke ervaringen. De regel van de reizende zintuigen zal daarom opgeld doen en op den duur zullen de oudere generaties waarschijnlijk voor een deel zelfs ook gebruik van deze Infobahn maken. Denk nu niet dat het onmogelijk is op deze manier emotionele ervaringen op te doen. Het succes van de 06-sexlijnen geeft wel aan hoe alleen door de reis van het oor en de stem intense emotionele gevoelens kunnen worden opgeroepen. De fantasie vult blijkbaar de rest in.

Hoe werkt de regel van de reizende zintuigen in de praktijk? Ik schets hieronder op basis van een aantal hoofdkenmerken de werking van deze regel. Als de aanpak eenmaal duidelijk is, dan kan men deze regel zelf ook toepassen op activiteiten van eigen voorkeur.

3. Horen, zien en spreken

Het is niet moeilijk te bedenken wat de gevolgen zijn van de regel van de reizende zintuigen voor de ontwikkeling van de telefonie. Sterker nog, daar denkt iedereen meteen aan als het woord 'elektronische snelweg' valt: telefoneren met beeld. Er zijn al diverse apparaten op de markt die een primitief beeld geven van degene met wie men telefoneert. Eén keer per seconde wordt dat beeld ververst zodat er een merkwaardig schokkerig effect ontstaat. Grote internationale bedrijven hebben daarnaast faciliteiten voor videoconferencing, waarbij twee of meer vergaderruimtes met elkaar door een soort televisiekabel in verbinding staan en groepen elkaar tijdens de vergadering kunnen zien.

Zelf heb ik onlangs in Nederland een congres bijgewoond waar een spreker van AT&T via een beeldverbinding vanuit zijn kantoor in de VS de aanwezigen in Nederland toesprak. Niet alleen zagen we hem groot op het beeld voor ons, maar hij zag via de verbinding ook de zaal die hij toesprak. (Zijn lezing begon in Amsterdam om 10.30 uur, dus de lokale tijd in New York was half vijf 's ochtends. De spreker moest na zijn optreden in Amsterdam ook nog verschijnen in een Amerikaans ontbijtprogramma om zijn nieuwe boek aan te prijzen. Hij begon zijn verhaal met de mededeling dat hij liever die avond met een vliegtuig naar Nederland was gevlogen, omdat hij dan meer geslapen zou hebben dan die nacht).

Ergens na 2000 zullen we het normaal vinden om elkaar via de telefoon te spreken en tegelijk elkaar in meer dan de huidige televisiekwaliteit te zien (dus in full colour, full motion en op full screen). Antwoordapparaten nemen dan niet alleen de stem meer op, maar ook het bijbehorende beeld; de boodschappenvideo doet zijn intrede. Met de opvolger van datgene wat nu E-mail is, kunnen niet alleen geschreven teksten maar ook beelden en geluid verstuurd worden naar een elektronische postbus. In feite convergeren telefoon, antwoordfaciliteiten en E-mail tot één nieuwe multi-media applicatie: Visual Mail (V-mail). Nu zal ik niet altijd zin hebben om mijn slaperige hoofd aan een matineuze opbeller te laten zien. Dan zet ik 'm dus alleen op geluid, want ik controleer nog steeds wàt ik wil zien en wàt ik wil zenden.

Een voorproefje van deze vorm van communicatie is te zien in de -voor de rest matige- film *Disclosure* uit 1994, die zich afspeelt binnen een Amerikaans computerbedrijf. Michael Douglas, één van de twee hoofdrolspelers, werkt via een V-mail verbinding op televisiekwaliteit met de fabriek in Azië. In de film is duidelijk te zien dat dit een meerwaarde heeft boven gesproken of geschreven tekst, deze faciliteit maakt zelfs deel uit van de plot. Gaat dat zien. Nu kunt 'm trouwens nog op video huren en prent dan meteen eens goed in uw geheugen hoe een videotheek eruit ziet, want over tien jaar bestaat zo'n atomaire beelddistributeur niet meer.

Denk nu niet dat het videofoneren het simpele gesproken telefonisch contact vrijwel geheel zal vervangen, want deze ontwikkeling zal, zoals zo vaak, veel complexer en tegelijkertijd veel diffuser verlopen:

- Slechts in een aantal situaties zal men beeld gebruiken bij telefonisch contact. Laten we uitgaan van de helft van het aantal gewone telefoongesprekken. Bij de rest van de gesprekken zal men geen meerwaarde toekennen aan een beeldverbinding en derhalve zullen die contacten alleen mondeling verlopen. Vooral het mobiele bellen zal nog lang vooral via spraak verlopen, omdat het technisch zeer ingewikkeld is om beeld in kleur en goede kwaliteit en met 24 beelden per seconde vanuit een mobiele telefoon te versturen. En aangezien het mobiele bellen flink toeneemt, zal alleen daarom al 'sprekend' telefoneren ook in de toekomst nog vaak voorkomen.

- E-mail zal wel in een steeds hoger tempo visuele componenten bevatten omdat de noodzakelijke hardware in principe aanwezig is. Boodschappen kan men dan niet alleen lezen of horen, maar ook zien.

- Last but not least zal de trend doorzetten om contact te leggen met mensen die je niet kent of die veraf wonen, waardoor sociale constellaties zullen veranderen. Dat is vergelijkbaar met de trend die de opkomst van de telefoon voortbracht. Het is niet zo dat de telefoon vooral de gesprekken overnam die voorheen *live* plaatsvonden. Nee, de telefoon maakte het mogelijk om te praten met mensen op een grotere afstand, waarmee men vroeger niet in contact kwam omdat men niet de noodzakelijke reis kon maken om het gesprek *live* te voeren.

Ditzelfde proces zal zich voltrekken als de visuele component breed beschikbaar is. Die zorgt er namelijk voor dat mensen de gesprekken die men nu live voert, bijvoorbeeld omdat men de lichaamstaal wil verstaan, in de toekomst met behulp van videofonie zal afhandelen. Een tweegesprek waarbij je elkaar duidelijk en goed kunt zien (via een groot scherm en op den duur ook driedimensionaal) is makkelijker een uur vol te houden dan alleen een gesproken contact. Bovendien neemt de noodzaak tot fysieke verplaatsing af, wat door de volslibbende wegen en de daarmee

samenhangende files een forse tijdwinst betekent.

De nieuwe technologie maakt het ook aantrekkelijker om met meer dan twee personen een gesprek op afstand te voeren. In een telefonische vergadering spreekt iedereen nu vaak door elkaar heen, omdat je niet kunt zien dat iemand anders wat wil zeggen. Videofonische vergaderingen zullen daarom steeds populairder worden, omdat je dan wel kunt zien dat iemand zijn vinger opsteekt of dat het onderwerp iemand anders geen bal interesseert. Bovendien bespaart het de deelnemers een hoop reistijd.

De winkelende consument zal ook plezier aan videofonie beleven, omdat het niet langer nodig is door weer en wind naar een winkel of showroom te lopen om aanbiedingen te vergelijken. Vooral als die winkels ver van elkaar liggen is het voordeel van de elektronische kooporiëntatie evident. Maar als het oriënteren ook betekent dat men iets wil aanraken of passen, dan biedt de elektronische snelweg geen soelaas. In dat geval zou men wel eerst elektronisch kunnen kijken wat er te koop is voordat men echt de straat opgaat. Op economische oriëntatie via de elektronische snelweg kom ik later uitgebreid terug.

Naar een nieuw Esperanto

Aan het begin van de jaren '60 was ik in Frankrijk. Op de radio hoorde ik het liedje Yesterday van de Beatles, maar dan in een Franse uitvoering. Toen ik aan één van de aanwezige Fransen vroeg of hij de Beatles ook goed vond, bleek dat hij dacht dat het een origineel Frans liedje betrof. En inderdaad, vrijwel alle tophits uit die tijd werden door Franse artiesten in een Franse versie opgenomen en de radio zond bijna alleen die versies uit. Vele Fransen wisten dus niet beter of het was een Frans liedje. Hoewel dat in Duitsland in die tijd iets minder was, hoorde je toch ook op de Duitse radio vooral Duitse artiesten die in het Duits zongen.

Als je tegenwoordig in Frankrijk bent, dan hoor je op de radio heel veel originele Engelstalige muziek en dat is ook in Duitsland het geval. Het is duidelijk dat de bevolking van die landen, evenals de bevolking in veel andere landen, op die manier uitdrukt deel uit te maken van een cultuur waarin mode, muziek en smaak sterk bepaald worden door de media, waarbij de Amerikaanse invloed overheersend is.

Aan het begin van de jaren '80 was ik voor zaken in Neurenberg. Ik zat daar in het centrum met een aantal collega's op een groot en vol terras aan een riviertje. Naar mijn gevoel was Neurenberg, om meerdere redenen, een sterke exponent van Duitsland en de Duitse mentaliteit. Toen ik echter om me heen keek naar de vele jongeren die daar zaten, viel me op dat ik op basis van de mensen en hun kleding niet had kunnen weten waar ik op dat moment in de wereld was. Bij mijn thuiskomst las ik in de Haagse Post een uitgebreid artikel van W.L. Brugsma, die na geruime tijd weer voor het eerst in Warschau en Moskou was geweest. En hij beschreef dat hij de jongeren aldaar in hun kleding, haardracht en gewoonten zo vond lijken op de jongeren uit het Westen.

Onder invloed van de massamedia, met name film, televisie en muziek, ontstaat er vooral onder jongeren een wereld, waarin vele aspecten van smaak, mode en gedrag erg op elkaar lijken. Langzamerhand is er bijna geen land ter wereld meer zonder McDonalds. Als Michael Jackson een nieuwe CD maakt, dan wordt die CD op één en dezelfde dag in de hele wereld uitgebracht. Terwijl vroeger allerlei elementen in kleding,

gedrag, eetgewoonten en muziek heel erg nationaal waren bepaald, begint dat nu veel meer door elkaar te lopen.

Ik ben ervan overtuigd dat het ineensstorten van het Oostblok gedeeltelijk is veroorzaakt doordat de jeugd mondiaal steeds meer gemeenschappelijke elementen kent. Mensen kunnen via de televisie steeds meer over landsgrenzen heen kijken, en zien zijn zo dat het elders al dan niet beter is, en dat vermindert de invloed van de eigen machthebbers.

Omdat deze globaliserende ontwikkelingen plaatsvonden zonder dat er sprake was van een elektronische snelweg, mag men ervan uitgaan dat de digitale revolutie dit proces alleen nog maar zal versterken. De globalisering zal nog verder versnellen en niet alleen landsgrenzen, maar ook andersoortige grenzen zullen aan belang inboeten.

Ik verwacht dat hierdoor niet alleen in nog grotere mate dan nu de verschillen in culturen kleiner zullen worden, maar dat er ook op een geleidelijke en ongestuurde wijze een gemeenschappelijke taal zal ontstaan.

Vele softwarebedrijven organiseren eens in het jaar een gebruikersconferentie. Voor grote pakketten kan dat betekenen dat er gebruikers uit de hele wereld aanwezig zijn. Terwijl er dus bij dergelijke congressen 60 nationaliteiten aanwezig kunnen zijn, die in hun dagelijks leven veel verschillende talen spreken, wordt op zo'n congres eigenlijk dezelfde taal gesproken, namelijk de gebruikerstaal van dat computerprogramma. Het lijkt een beetje op een mop die ooit de ronde deed; hoe herken je een WordPerfect-gebruiker die in het water gevallen is..... ? Aan het feit dat hij F3, F3, F3 roept! Iemand die WordPerfect niet gebruikt, snapt deze mop niet. De WP-gebruikers weten dat ze de F3-toets kunnen indrukken om de Help-functie te activeren, zodat het programma de vragen van de gebruiker als het ware te beantwoorden. Iedere WordPerfect-gebruiker, waar ook ter wereld weet dit en zal de mop dus begrijpen.

Omdat een computer een volledig logisch apparaat is, en er dus duidelijke communicatie-regels moeten zijn (als ik op een verkeerde toets druk, dan snapt de computer dat niet), zal iedere gebruiker die regels kennen, en dus ook makkelijk kunnen communiceren met iedere andere gebruiker.

In augustus 1995 introduceerde Microsoft wereldwijd het programma Windows95. In veel landen ter wereld werd dat gezien als een grote gebeurtenis, waar veel aandacht aan werd geschonken. Alle personen die inmiddels met het programma werken, beschikken daardoor over een soort gemeenschappelijke vaardigheid en taal, ongeacht in welk land ze wonen.

Omdat het Engels in computerland de voertaal is (evenals in de amusements-wereld), zal de ontwikkeling van de elektronische snelweg de reeds herkenbare trend versnellen dat Engels de facto de wereldtaal wordt. Dat betekent niet in dat in de komende vijfentwintig jaar kinderen meteen na hun geboorte Engels leren spreken, maar wel dat in heel veel landen een steeds groter deel van de bevolking Engels als tweede taal zal gebruiken. Dat gaat voor een deel min of meer automatisch (via de televisie, spelcomputer en de elektronische snelweg wordt men al van kindsaf aan met Engels geconfronteerd). Daarnaast zal het onderwijssysteem langzaam maar zeker deze trend herkennen en vervolgens ondersteunen. (Er zal nog wel veel water door de Rijn gaan, voordat een politicus voorstelt om op de Nederlandse universiteiten een deel van de colleges in het Engels te geven, gezien de verwachte commotie. Die weerstand zal echter in de toekomst minder worden, waardoor op een gegeven moment dergelijke voorstellen wel zullen worden uitgevoerd).

Esperanto was destijds opgezet om als wereldtaal te gaan functioneren. Getracht werd om die taal gemakkelijk leerbaar te maken, ongeacht welke taal men sprak, en de regels van de taal eenvoudig en logisch te houden. Ondanks verwoede poging van de fervente aanhangers is deze taal niet uitgegroeid tot de wereldtaal die men er van had willen maken. De elektronische snelweg zal dit oude ideaal uiteindelijk dichterbij brengen.

4. Cursussen en congressen

De markt voor cursussen en congressen groeit nog steeds, onder andere door de technologische tornado en de daarmee samenhangende veranderingsprocessen binnen bedrijven en organisaties, die weer om uitleg vragen. Bij lezingen antwoord ik daarom op de vraag wie er op dit moment geld verdient aan Internet: organisatoren van congressen over Internet.

Cursussen en congressen worden op een aantal verschillende manieren aangeboden:

- Klassikaal. Alle cursisten verzamelen zich elke dag, week of maand in een klaslokaal.
- Individueel. De cursist ontmoet een docent en wordt voornamelijk mondeling opgeleid.
- Schriftelijk individueel. De cursist ontvangt thuis het lesmateriaal en heeft af en toe schriftelijk contact met de docent.
- Daarnaast komen tientallen tot honderden personen bijeen op seminars en congressen om gedurende één of meerdere dagen deskundigen over een bepaald onderwerp aan te horen.

Smaak, reuk of tastzin zijn in de meeste gevallen niet nodig om een cursus te volgen, behalve als het om koken, autotechniek, lassen of iets dergelijks gaat natuurlijk. Ik schat echter dat zo'n 75% van de cursussen uitsluitend op abstracte informatie-overdracht gebaseerd is, en daarbij kan de elektronische snelweg dus een belangrijke rol spelen.

De klassikale situatie kan uitstekend door middel van de elektronische snelweg worden gesimuleerd, omdat de docent het grootste deel van de tijd aan het woord is. Ik kan me voorstellen dat dergelijke cursussen gesplitst worden in een plenair en een individueel onderdeel. Eerst volgt de student als toehoorder via zijn beeldscherm het verhaal van de docent, vervolgens communiceert de student op een later tijdstip apart met de docent. De computer biedt daarnaast de lesstof interactief en multimediaal aan en kan op elk moment het kennisniveau checken. Natuurlijk is het mogelijk om fysiek bij elkaar te komen, maar dat zal dan wel voor een specifiek doel zijn en dat zal minder vaak voorkomen dan tegenwoordig.

Het fysieke contact tussen docent en cursist in de individuele cursusvariant zal ook beduidend afnemen, omdat het immers mogelijk is elkaar te zien en te horen op een beeldscherm. Een cursus Frans zal net zo makkelijk gaan via de computer thuis, als dat nu gaat in een stoffig zaaltje van de Volksuniversiteit. De computer kan daarbij het onderwijsniveau verhogen of de les aantrekkelijker te maken, net zoals dat vroeger gebeurde door middel van cassettebandjes en lesboeken, maar dan in geluid en beeld.

In het schriftelijk individueel onderwijs zou het kunnen gebeuren dat het contact tussen student en docent wordt geïntensiveerd. Niet dat men dan fysiek bij elkaar komt, want dat is nu al niet gebruikelijk, maar het gemak van de elektronische snelweg bevordert de rechtstreekse communicatie met de docent.

Seminars en congressen zullen natuurlijk ook intensief via computers en glasvezel verlopen. Ik bezocht laatst een congres over Internet in Chicago, dat plaatsvond van donderdagochtend tot vrijdagmiddag. Ik reisde op dinsdag naar Chicago en vloog op vrijdagmiddag terug naar Amsterdam, waar ik zaterdagochtend aankwam. Naast de kosten van het congres was ik nog circa 6500 gulden kwijt aan reis- en verblijfkosten, was ik drie werkdagen afwezig van kantoor en moest ik de zaterdag gebruiken om bij te komen.

Van de ongeveer vijftien lezingen waren er, zoals gebruikelijk, een vijftal echt de moeite waard. In de wandelgangen sprak ik daarnaast met een aantal interessante figuren over gezamenlijke interesses of vergelijkbare belangen.

Wanneer onze ogen, oren en stem met de snelheid van het licht door de wereld kunnen trekken, zou het ook zó kunnen gaan. Ik schrijf me in als deelnemer 'op afstand' voor het congres. Eén of meerdere camera's brengen het spreekgestoelte en de visuele ondersteuning van de toespraak (die steeds minder uit overhead-sheets of dia's bestaat en al steeds meer uit computergestuurde animaties) in beeld. In een aantal virtuele ruimtes kunnen personen contact leggen met gelijkgerichte andere deelnemers, ongeacht hun fysieke of virtuele aanwezigheid. Als ik een onderdeel niet interessant vind, kan ik even in een virtuele ruimte audiovisueel met andere deelnemers over een leuker onderwerp praten. Ik kan ook op kantoor of thuis gewoon weer aan het werk gaan, om pas weer mee te doen bij een volgend programma-onderdeel. Als ik plotseling geen tijd meer heb omdat de kat naar de dierenarts moet, neem ik de speeches gewoon op en bekijk ik ze later. Twee weken later kan ik nog eens terug komen op een gesprek dat ik toevallig in een virtuele ruimte met iemand voerde, door een V-mail naar die persoon te sturen. De adressenlijst van de deelnemers is immers bij het congres inbegrepen, waarbij men wel toestemming heeft moeten geven om zijn adres kenbaar te maken.

De voordelen van een bezoek op afstand aan een congres zijn evident. Alleen in het geval dat ik om welke reden dan ook echt ter plekke wil zijn (even de Amerikaanse sfeer opsnuiven in Chicago) ga ik er ook echt naar toe. In alle andere gevallen is de benadering op afstand veel aantrekkelijker, goedkoper en efficiënter. Het aantal fysieke bezoekers aan een congres zal duidelijk afnemen, maar het aantal virtuele deelnemers zal aanzienlijk toenemen, zodat het totaal veel groter zal zijn dan nu. En wat moet de RAI dan nog met een extra congreszaal?

Cursussen en congressen veranderen onder invloed van de elektronische snelweg dus ingrijpend van vorm en aanpak; minder fysieke verplaatsingen, maar meer deelnemers. De verspilling van kosten en tijd neemt af, ten gunste van een toename van kennis of andere nuttige ervaringen.

En het gewone onderwijs dan, hoor ik u denken. Ook op de lagere school, middelbare school, hogeschool en universiteit zijn vele situaties denkbaar waarbij een fysieke bijeenkomst onnodig is. Dat geldt zowel voor onderwijs aan 10 tot 35 leerlingen per klas als voor onderwijs aan 200 tot 300 studenten per collegezaal. Natuurlijk is het zo dat de fysieke samenkomst in een groep ook een bepaalde educatieve functie heeft, maar de regel van de reizende zintuigen leert dat de elektronische snelweg in een aanzienlijk deel van het onderwijs een belangrijke rol krijgt. Gezien het conservatisme binnen de onderwijswereld (zelfs nu nog komen er leerlingen van school die niet kunnen typen of die geen ervaring met een computer hebben) zal communicatie op afstand duidelijk later ingevoerd worden, dan in de rest van de samenleving, maar dat de moderne tijd ook in het onderwijs zal

aanbreken staat voor mij als een paal boven water. In het volgende deel 'benut de Bits' kom ik nog uitvoerig op 'onderwijs en de digitale revolutie' terug.

5. Kopen op een virtuele boulevard

Het effect van de reizende zintuigen zal in veel sectoren van de samenleving merkbaar zijn. Het gedrag van consumenten en producenten zal vermoedelijk het meest vergaand veranderen. Bepaalde bedrijven zullen de opmars van het elektronisch consumeren overleven, andere zullen hun bestaansrecht verliezen. Hoe dan ook; de economische processen zullen radicaal anders verlopen dan tot dusverre.

Oriëntatie en aankoop

Als men ogen, oren en mond uit het lichaam kan laten treden en namens de potentiële koper met de snelheid van het licht kan laten reizen naar mogelijke leveranciers, dan zal het duidelijk zijn dat kopen en kooporiëntatie sterk zal gaan veranderen. Via de elektronische snelweg kunnen consumenten immers op een hoogwaardige en efficiënte wijze informatie opvragen en contact leggen met leveranciers en alle andere relevante partijen.

Als ik bijvoorbeeld een ijskast wil kopen, leg ik contact met de virtuele ijskastenboulevard. Het principe van die boulevard lijkt een beetje op de huidige meubelboulevard, waar een aantal meubelverkopers op een kluitje zitten, en die daarom een aantrekkelijke plek is voor potentiële kopers. Door een meubelboulevard te bezoeken verspil ik niet te veel tijd bij het bekijken en vergelijken van het gewenste meubelstuk omdat ik me maar naar één plek met een breed aanbod hoeft te verplaatsen. Dat is verre te preferen boven een oriëntatieproces waarbij ik een behoorlijke afstand moet afleggen tussen twee of meer afzonderlijke showrooms. Nog niet zo lang geleden werd een dergelijke boulevard als onwerkbaar gezien, omdat de concurrenten naast elkaar gevestigd waren en dus teveel last van elkaar zouden hebben. Door de grote mobiliteit van de consumenten is dat veranderd. De tien meubelshowrooms trekken juist meer klanten omdat ze vlak bij elkaar liggen. (Ook dit is dus een goede illustratie van de invloed van technologie, in dit geval de auto van potentiële klanten, op de wijze waarop het aanbod zich organiseert).

Een virtuele ijskastenboulevard is dus ook zo'n 'plek', maar dan alleen bereikbaar via de elektronische snelweg. Op die 'plek' is alles te vinden wat te maken kan hebben met het kopen van een ijskast. Allereerst bepaalt de potentiële koper het type van de nieuwe ijskast door in een soort onafhankelijk intake-'gesprek' vragen te beantwoorden over bijvoorbeeld het aantal sterren, inbouw of losstaand model en de grootte. Het systeem komt dan op de proppen met informatie over de typen die aan de voorwaarden voldoen, waarna de potentiële koper onafhankelijke testrapporten van de Consumentenbond opvraagt. Op basis daarvan maakt de koper een shortlist van de beste drie merken, laten we zeggen Zanussi, Miele en Bosch. Die fabrikanten laten vervolgens informercials (informatieve reclamespotjes) zien en horen over hun apparaten. De consument kijkt nog even waar het apparaat snel verkrijgbaar is, wat de beste prijs is en wat de leverings-condities zijn. Als de koper dan zijn keuze heeft gemaakt, bestelt hij zijn favoriete ijskast in één moeite door (inclusief de afrekening en het vastleggen van de bezorging) en de transactie is voltooid.

Hooguit een half uur later en zonder het eigen huis te verlaten heeft men een volledig en kwalitatief hoogwaardig koopproces doorlopen, dat hoogstwaarschijnlijk

tot een goede aankoop heeft geleid. Men is immers optimaal geïnformeerd en heeft ook financieel de beste deal kunnen maken door de grote overzichtelijkheid van aanbod en prijzen.

(De partijen op deze virtuele ijskastenboulevard hoeven zelf niet fysiek bij elkaar te zitten. Hun computers kunnen waar dan ook ter wereld staan. De potentiële koper moet echter wel hun informatie op de elektronische snelweg kunnen vinden.)

Sommige producten of diensten lenen zich minder makkelijk voor een volledig elektronische aankoop, maar het is zeker dat vrijwel alle soorten aankopen in ieder geval gedeeltelijk via de elektronische snelweg zullen verlopen.

Bij bepaalde producten is het echter wel direct evident dat elektronisch oriënteren en kopen aantrekkelijk en/of efficiënt is. Denk bijvoorbeeld aan het boeken van reizen. Waarom zou je niet alvast via de elektronische snelweg een kijkje nemen in dat hotel aan de Costa Brava? Deze manier van oriënteren is vele malen aantrekkelijker dan in een papieren gids met één foto per hotel te kijken, of het verhaal van een reisagent aan te horen die er doorgaans zelf niet is geweest.

Het voordeel van elektronisch kopen wordt helemaal duidelijk bij de aanschaf van een produkt dat op elk verkooppunt hetzelfde is, zoals bijvoorbeeld een muziek CD. De CD van de film Lion King kun je op vele plekken kopen, maar is overal hetzelfde produkt. De plaats van aankoop staat dus geheel los van de kwaliteit van het produkt. Hetzelfde geldt voor een auto. De ene Opeldealer verkoopt exact dezelfde auto's als de andere dealer.

Op dit moment wordt op Internet geëxperimenteerd met het zoekprogramma 'Bargainfinder', dat een goede indruk geeft van de mogelijkheden van de elektronische snelweg bij dit soort aankopen. Bargainfinder biedt bijvoorbeeld een overzicht van de CD top-40 in Amerika. Tik de CD van je voorkeur in, en het programma gaat aan de slag om bij een tiental CD-leveranciers informatie op te halen. Per leverancier wordt gemeld of de gekozen CD leverbaar is, wat de prijs is en welke leveringscondities er zijn. Verschillen van drie dollar zijn dan geen uitzondering, heb ik gemerkt.

Met dit overzicht op het scherm kan men bij de beste leverancier het bestelformulier elektronisch invullen, om na enkele dagen de CD thuisgestuurd te krijgen. Deze CD is natuurlijk identiek aan de CD die je bij een ander zou hebben gekocht, maar je weet zeker dat je 'm tegen de beste prijs hebt gekocht.

'Bargainfinder' is een van de eerste voorbeelden van een nieuw type programmatuur, de 'software agent', dat te beschouwen is als een soort persoonlijke assistent of butler. Op basis van de wensen van de baas gaat dit programma aan de slag, en levert de gewenste informatie of plaatst zelfs ook de bestelling zonder tussenkomst van de baas. Over tien, vijftien jaar spelen deze software agents een grote rol in ons leven, daar durf ik mijn hand voor in het vuur te steken.

Het duurt vaak een tijd voordat iedereen gebruikmaakt van nieuwe mogelijkheden en met sommige noviteiten gebeurt dat zelfs helemaal niet, zoals bijvoorbeeld bij Viditel. Andere nieuwe zaken slaan wel echt aan en worden na een tijd door het overgrote deel van de mensen gebruikt. Teletekst is daar een goed voorbeeld van en natuurlijk ook de geldautomaten bij de banken. Door informatie in de vorm van een pinpas en enkele toetsaanslagen aan de machine te voeren, scheidt deze automaat bankbiljetten af. Heel basaal is daar te zien hoe bits (pinpas en toetsaanslagen)

worden omgezet in atomen (geld). Binnen tien jaar werd deze vernieuwing breed en intensief gebruikt, en dat gold ook voor de elektronische betaalmogelijkheden met een pincode in winkels.

Het succes van de flappentap sterkt mij in de overtuiging dat het 'nieuwe kopen' door de meeste consumenten, te beginnen met de jongeren, zal worden geprefereerd boven de traditionele manier. En dan kan het snel gaan. Tot het begin van de jaren '60 kochten de Nederlanders hun kruideniersartikelen in relatief kleine winkels met bediening. Het was de tijd van Simon de Wit en De Gruyter (èn betere waar, èn 10%) en van mijnheer Willemse, de kruidenier op de hoek. Bij de komst van de eerste winkels met zelfbediening, riep men in koor dat deze nieuwe aanpak niet paste bij de Nederlandse cultuur. Deze Amerikaanse vinding zou in Nederland nóóit aanslaan. En moet je nu eens kijken! In een periode van twintig jaar is de supermarkt vrijwel de alleenheerser op de kruideniersmarkt geworden en heeft het overgrote deel van de kleine kruideniers en melkboeren het onderspit gedolven. En dat is heus niet alleen te danken aan de jongeren want ook de ouderen zien het gemak van Albert Heijn, Konmar of Edah in, hoewel zij zijn opgegroeid met de groenteboer, de melkman en de bakker om de hoek. Nooit hadden zij gedacht dat ze niet meer bij de kleine kruidenier zouden kopen. Maar het brede aanbod, de lage prijzen en het gemak van de supermarkten is zo succesvol dat niemand meer, zelfs als men het zou willen, bij kleine winkels terecht kan, simpelweg omdat ze verdwenen zijn. Ontwikkelingen kunnen snel gaan, ook al heeft niet iedereen het meteen door.

6. De gevolgen voor de economische structuur

Het is opvallend dat mensen vaak niet in staat zijn de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op waarde te schatten, en dat zij desgevraagd vaak een toekomstbeeld schetsen dat alleen op details afwijkt van de huidige situatie. De uitvinding van de auto betekende volgens veel mensen destijds dat men de ritten per paard en wagen voortaan met de auto zou kunnen doen. Het grote voordeel zou zijn dat men die afstand gemiddeld sneller zou afleggen. Op die manier geredeneerd zouden de effecten van het auto-gebruik miniem zijn geweest. Pas jaren later besefte men dat de auto de individuele actieradius sterk zou vergroten. En toen dat ook echt gebeurde, had dat grote gevolgen voor vrijwel alle onderdelen van de samenleving. Is het daarom zo gek te verwachten dat de mogelijkheid van elektronische kooporiëntatie grote gevolgen zal hebben? Ik denk dat we ons maar beter voor kunnen bereiden, want met name de wijze waarop we onze economie hebben georganiseerd zal sterk veranderen. Die organisatie hangt namelijk sterk samen met de stand van de techniek op een bepaald moment.

Wegvallen van prijsverschillen

Produkten worden tegenwoordig nogal eens in verschillende winkels voor verschillende prijzen verkocht. Een bepaald type Zanussi-ijskast kan in de ene winkel meer dan 100 gulden duurder zijn dan in een andere winkel en toch verkoopt de dure winkel ook. Dat is raar, maar wel te verklaren. Bijvoorbeeld door de manier waarop de consument de winkel 'beleeft'. De dure winkel schenkt misschien meer aandacht aan de klant en biedt wellicht meer service bij problemen. Maar de consument kan ook onbekend zijn met het verschil in prijs. Hoe ondoorzichtiger het aanbodscala immers is, hoe eerder een winkel dure ijskasten kan verkopen. En dat scala is de laatste vijfentwintig jaar veel breder en tegelijk ondoorzichtiger geworden. Consumenten hebben aan de andere kant veel meer mogelijkheden om zich te oriënteren en, dankzij de auto, om grotere afstanden af te leggen (op sommige

dagen is het bij Ikea zelfs drukker dan in het stadion bij een voetbal-interland.) Informatie over prijzen en aanbiedingen wordt verspreid via kranten of gratis drukwerk, en de consument kan natuurlijk ook zelf naar de telefoon grijpen om naar prijzen en andere leveringscondities te informeren. Maar zelfs met al deze hulpmiddelen is het nog moeilijk een inzicht te krijgen in alle aankoopalternatieven.

Via de elektronische snelweg zal dat inzicht wel snel en eenvoudig totstandkomen. De test met het programma Bargainfinder is nu al een goed voorbeeld van software die de consument helpt bij de aankoop van een produkt. Als veel mensen gebruik maken van software agents zoals Bargainfinder, zullen bedrijven die duurder zijn dan de goedkoopste aanbieder het heel moeilijk krijgen. De enige manier om te overleven is dan om de laagste prijs te evenaren of daar onder te duiken. En dan duikt er een economische wetmatigheid op. Een volledig doorzichtige markt zal tot gevolg hebben dat prijsverschillen miniem worden of totaal verdwijnen. Een ijskast type A van merk B zal dan overal tegen dezelfde prijs te koop zijn. Type A van merk C kan wel tegen een andere prijs te koop zijn, maar alleen dan als de consument weet welk kwaliteitsaspect het prijsverschil veroorzaakt. Produkten die minder makkelijk te vergelijken zijn door evidente verschillen in vormgeving of kwaliteit, zoals bij voorbeeld een eettafel, kunnen in het algemeen ook makkelijker tegen variërende prijzen verkocht worden. Maar het zou me niet verbazen als de consument ook bij de aankoop van dit soort produkten steeds minder genoeg neemt met grote prijsverschillen. Nu berust hij daar nog vaak in, deels uit onwetendheid.

Verdwijnen van de tussenschakels

Ingrijpender dan het verminderen of verdwijnen van de prijsverschillen is het verdwijnen van de schakels tussen producent en afnemer. Alvorens daar dieper op in te gaan even een korte historische beschrijving van produceren en afnemen.

Tot 1800 werd het overgrote deel van de huishoudelijke behoeften in eigen beheer geproduceerd. Produkten die men niet zelf kon maken, werden betrokken van gespecialiseerde producenten, die altijd vlak in de buurt woonden. Het overbruggen van grote afstanden was gevaarlijk en kostbaar en slechts de kapitaalkrachtige, grote machthebbers konden artikelen van verre laten halen. De actieradius van de meeste afnemers bleef beperkt tot enkele kilometers. De producenten beschikten langzamerhand wel over een wat grotere actieradius. Met name de ontwikkeling van de scheepvaart en de daaraan gekoppelde opkomst van koloniën en nieuwe afzetmarkten zorgden voor een toename van de handel. De wijze waarop de gewone afnemers produkten kochten bleef echter nog steeds hetzelfde; op markten en aan de deur.

De industriële revolutie in de negentiende eeuw had grote gevolgen voor zowel het productieproces als voor de wijze waarop de afnemer het produkt kon kopen. De productie werd grootschaliger en gevarieerder door de opkomst van de stoommachine, en verschoof van de werkplaats naar de fabriek. De fabriek stond in de buurt van andere, soortgelijke fabrieken om de aanvoer van grondstoffen en halffabrikaten te vergemakkelijken. Zo concentreerden de textiel fabrieken zich in Twente en de schoenproducenten in de Meierij in Brabant. De producent kwam dus verder van de afnemer te staan. Daardoor ontstond er tegelijkertijd een grotere behoefte aan transport van de produkten naar de afnemers. Hoewel de actieradius van die afnemers voorlopig niet veranderde (het vervoermiddel was doorgaans de benenwagen of het paard), concentreerden de potentiële afnemers zich wel in

toenemende mate in de steden, waar zij werk probeerden te vinden. De combinatie van een groter aanbod, de concentratie van consumenten en de ontwikkeling van gemechaniseerde transportwijzen (de trein in de tweede helft van de negentiende eeuw) leidde tot de snelle opkomst van winkels. Winkels werden een belangrijke schakel tussen de producenten (die zich geografisch concentreerden) en de afnemers (die nog steeds een beperkte actieradius hadden). De winkel werd een verzamelplaats van artikelen van vele producenten uit zowel de eigen omgeving als uit verder weg gelegen gebieden.

In het begin van de twintigste eeuw werd het transport van goederen eenvoudiger en goedkoper en nam anderzijds ook de actieradius van de afnemer toe, onder invloed van transportmiddelen als fiets, auto, vrachtauto, bus, tram en trein. Het gevolg was dat sommige winkels zich ontwikkelen tot warenhuizen omdat er zowel sprake was van een groot aanbod, als van veel klanten die bereid waren om voor het grote aanbod (en de lagere prijzen) een grotere afstand te overbruggen. De opkomst van V&D, C&A, De Bijenkorf en de Hema zijn daar goede voorbeelden van.

In de tweede helft van de twintigste eeuw zette deze ontwikkeling zich verder door. De actieradius van de producenten werd nog groter door de toename van het vrachtvervoer over de weg en door de lucht. Omdat de mobiliteit van de afnemers ook snel toenam dankzij de auto, ontstonden er aanbodvormen die voorheen ongekend waren; zeer grote supermarkten (zoals Albert Heijn en Torro), weidewinkels (zoals Maxis) en groothandelcentra (zoals Makro). Niet alleen werden daardoor kleinere winkels weggeconcentreerd, maar werd ook de positie ondermijnd van de groothandel, voorheen een belangrijke schakel tussen producent en winkel. Vooral de grote winkelketens doen meestal rechtstreeks zaken met de producent. Interessant is om te constateren dat de machtspositie van die winkelketens, dankzij hun grote kring van afnemers, sterk is toegenomen. Het verkrijgen van schapruimte bij de grote supermarkt ketens is essentieel voor het welslagen van de introductie van nieuwe producten.

Beschrijven we dus honderden jaren van produceren en consumeren in enkele zinnen, dan kan vastgesteld worden dat allereerst de actieradius van de producenten groter werd en aldus leidde tot het ontstaan van tussenschakels in de richting van de eindgebruiker (winkels en groothandel). Toen de actieradius van producenten in de twintigste eeuw exponentieel toenam, expandeerde derhalve ook het potentiële aanbod in de winkels en warenhuizen. Maar toen ook de actieradius van de eindgebruiker groter werd, nam de grootte van de winkels sterk toe en verminderde het belang van de groothandel. Met andere woorden: in de periode 1800 - 1950 nam de afstand tussen producent en eindgebruiker onder invloed van de technologie sterk toe, maar sindsdien is die afstand, wederom door de technologische ontwikkelingen, weer aan het afnemen.

De vraag is nu wat de meest gewenste eindsituatie is. Een grote afstand tussen producent en eindgebruiker met de groothandel en de winkel als schakels, of een kleine afstand tussen producent en eindgebruiker met slechts één schakel of zelfs zonder tussenschakels.

Ik denk dat iedere producent eigenlijk het liefst direct contact zou willen hebben met zijn eindgebruiker. Kijk maar naar de situatie van eeuwen geleden, waarbij het produkt meestal werd gemaakt op basis van de wensen van de klant en de producent die klant, met al zijn eigenaardigheden, goed kende. Ook de latere buurtwinkels en de meeste eenmanszaken wisten wat de klant wenste. In de jaren

'50 en '60 nog zette de melkman automatisch twee flessen melk in ons portiek neer, als we niet thuis waren. En wist de bakker dat als mijn moeder om één brood vroeg ze een witte Rotterdammer bedoelde.

Ik heb in het vorige deel verteld hoe mijn vader als grossier in groenten en fruit in de jaren vijftig alle groentemannen uit Amsterdam en omgeving kende. Als zij 's morgens vroeg bij zijn stal kwamen om te zien wat hij ingekocht had op de veiling, dan feliciteerde hij de een met zijn verjaardag, vroeg aan een ander hoe het nu met zijn zieke vrouw ging en voor de derde had hij kaartjes voor een wedstrijd van het Nederlands elftal. Mijn vader moet hard lachen als ik zeg dat hij veertig jaar geleden al aan 'relatiemarketing' deed.

Nu stuiten we op een heel belangrijk punt. De schaalvergroting die is ontstaan aan de kant van de producent en de winkels, heeft ertoe geleid dat de persoonlijke band tussen verkoper en koper verminderd is. Ik kan me nog herinneren dat ik klant was bij een bankkantoor, waarbij de vrouw achter de balie mijn bankrekeningnummer uit haar hoofd kende. Maar toen ik onlangs bij mijn vaste bankkantoor kwam om geld op te nemen, vroeg de nieuwe baliemedewerker om mijn identiteitspapieren. (Ik antwoordde toen wel of ik zijn identiteitspapieren mocht zien, omdat ik al tien jaar in dat kantoor kwam en hij die week blijkbaar voor het eerst aanwezig was). Dat gemis aan een persoonlijke band trachten producenten te compenseren door marktonderzoek (gelukkig maar!), marketing en zogenaamde aftersale-activiteiten om zodoende de afnemers te bereiken of te beïnvloeden.

Het is tegenwoordig in de meeste gevallen niet mogelijk om een rechtstreekse relatie tussen producent en afnemer te leggen. De schaalgrootte van de produktie kan het rechtstreekse contact met de afnemer vaak niet velen. Veel fabrikanten zouden gek worden als ze aan de poort van hun fabriek direct aan hun eindgebruikers moesten leveren. Maar zelfs als ze een winkel aan de poort zouden beginnen, blijft de afstand tot de eindgebruiker groot. Kijk maar eens in huis rond. De produkten die daar staan komen van over de hele wereld. De televisie kan uit Duitsland komen, de videorecorder uit Taiwan, de computer uit Amerika, de bank uit Italië, de bloemen uit Aalsmeer en de wijn uit Frankrijk. Misschien zou een eindgebruiker voor een groot artikel nog wel bereid zijn een paar honderd kilometer te reizen (alleen als dat een duidelijk kostenvoordeel oplevert), maar meer ook niet. Een paar honderd kilometer voor een fles wijn is helemaal ondenkbaar.

Maar als we nu eens op dergelijke situaties de regel van de reizende zintuigen zouden toepassen? En er dus vanuit gaan dat de faktor afstand voor ogen, oren en mond irrelevant is geworden. Het lichaam hoeft dan niet meer over honderden kilometers verplaatst te worden om bij de fabriek te komen, maar met de snelheid van het licht 'bezoek' je de producent! Is dan niet een situatie bereikt die eigenlijk voor producent en afnemer de meest wenselijke is? Waarom zouden op de virtuele ijskastenboulevards de producenten zelf niet als aanbieder kunnen functioneren? Wat is dan nog precies de functie van de tussenschakels? Waarom zou je nog naar een winkel als BCC of Megapool gaan om een ijskast te kopen? Voor de kwaliteit van het kooporiëntatieproces is dat dan niet meer noodzakelijk. En voor de levering van het produkt en service na de aankoop kan de producent best andere oplossingen vinden dan tussenschakels met hoge overheadkosten. Bij veel produkten is het immers zo dat de tussenschakels ervoor zorgen dat de eindgebruiker het dubbele betaalt van wat de producent ervoor krijgt. Schakel de tussenschakels uit en er is een groot budget beschikbaar om de kwaliteit

van het rechtstreekse contact te financieren, en om het probleem van de logistiek van de levering en service op te lossen. En dan zal er nog genoeg overblijven om de totale prijs te drukken.

Ik kan tot geen andere conclusie komen dan dat de elektronische snelweg de cirkel rond maakt. De koppeling tussen producent en eindgebruiker die de laatste 200 jaar is verdwenen, zal eindelijk, maar dan op een massale wijze, worden hersteld. Het reizen van de audiovisuele zintuigen brengt producent en eindgebruiker weer bij elkaar met voordelen voor beiden. Maar tegelijkertijd met alle nadelen van dien voor de tussenschakels (groothandel en winkels) die nu een grote economische rol vervullen en ook veel werkgelegenheid bieden. Ik verwacht daarom een grote sanering op het terrein van deze tussenschakels.

(Voor die produkten waar smaak, reuk of tast wel relevant zijn (kleding bijvoorbeeld), zullen de tussenschakel overigens wel een rol blijven spelen. Rechtstreeks contact met de producent levert bij bepaalde produkten - doorgaans van hele lage waarde - geen meerwaarde op en ook daar zullen de tussenschakels wel belangrijk blijven. Desalniettemin zal de elektronische snelweg ook in die gevallen nuttig zijn voor het contact met de eindgebruikers.)

Teneinde een naderend einde af te wenden moeten alle schakels tussen producent en afnemer zich dus als de donder afvragen wat de elektronische snelweg betekent voor hun eigen functie en welke toegevoegde waarde zij nog zouden kunnen leveren. Om de helpende hand te bieden zal ik hierop in het volgende deel, 'Benut de bits', nog dieper ingaan.

Toename van belang van logistiek

Laten we de weg eens volgen die een produkt aflegt tussen fabriek en consument. Vanuit de fabriekshal wordt een produkt naar de opslagplaats van die fabriek vervoerd. Vandaaruit gaat het naar de opslagruimte van de grossier, die op zijn beurt het produkt weer vervoert naar de winkel. En daarvandaan vindt het produkt zijn weg naar de eindgebruiker. Bij kleine, lichte goederen meestal doordat de klant het produkt uit de winkel zelf meeneemt. Grotere, zwaardere goederen vervoert de leverancier naar de klant.

In afstand is het zelden een rechte lijn tussen fabriek en eindgebruiker. Het komt voor dat iemand minder dan een kilometer van een fabriek woont, maar dat een produkt van die fabriek over 200 kilometer vervoerd wordt, om bij die persoon in huis te komen.

Dat lijkt op de weg die een brief of een telefoongesprek aflegt. Als men een telefoongesprek met de buurman voert, dan kan het best zo zijn dat de stem een afstand van enkele kilometers aflegt. De lijn loopt immers naar de centrale, waar het contact met de lijn van de buurman wordt gelegd. Zo is het ook met een brief. De brievenbus wordt gelegeerd en de brieven worden naar een centrale plek getransporteerd, die wel op twintig kilometer afstand kan liggen, waar ze worden gesorteerd. Vandaaruit wordt de brief naar zijn bestemming gebracht, die zich hemelsbreed misschien maar één kilometer van de afzender bevindt.

Stel dat je een klein pakketje hebt en het moet naar een plek op 100 kilometer afstand. Als je het bij het postkantoor afgeeft en accepteert dat het over 24 tot 48 uur aankomt, dan betaal je een relatief laag bedrag en het pakket legt een afstand af van bijvoorbeeld 150 kilometer. Het wordt namelijk samengevoegd met andere

pakketten en naar een centraal verdeelcentrum gebracht.

Wil je echter dat dit pakket binnen twee uur aankomt, dan schakel je een koerier in. Tegen beduidend hogere kosten (een faktor 10 tot 20) wordt het produkt over de kortste afstand (100 kilometer) vervoerd.

Zo wordt het vervoer tot nu toe ook geregeld vanuit de fabriek naar de consument. Vele exemplaren van het produkt worden tegelijkertijd in bulk vervoerd naar de diverse schakels tussen de fabriek en de eindgebruiker. Pas op het laatste stukje, van de winkel naar huis, wordt nog maar één exemplaar tegelijk vervoerd.

Maar als in de toekomst de aankoop van de consument rechtstreeks bij de producent plaatsvindt, zal er een manier gevonden moeten worden om de leverantie te laten geschieden tegen lage kosten. Een auto met één artikel honderden kilometers via de kortste weg laten afleggen om bij de eindgebruiker terecht te komen, zal veel te kostbaar zijn. Het is ook hier een kwestie van combineren en kosten delen, door veel artikelen tegelijk te vervoeren. Dat kunnen zowel allemaal dezelfde produkten zijn (ijskasten), dus van één afzender, als verschillende produkten, dus met hetzelfde afleveringsgebied of één adres.

Het ligt voor de hand dat de computer een grotere rol gaat spelen bij de logistiek. Dat is al enigszins zichtbaar in grote magazijnen. In het verleden had men in een magazijn stapels van hetzelfde produkt. Dus op de ene plek een stapel met dozen pindakaas en op de andere plek een stapel met dozen aardbeienjam. Als de voorraad pindakaas klein was dan kon je dat zien aan de hoogte van de stapel dozen pindakaas. Dat de voorraad aardbeienjam groot was, kon je dan ook goed zien, want de dozen reikten tot aan het dak.

Door de inschakeling van computers in deze magazijnen wordt tegenwoordig vaak niet meer gestapeld naar soort. De computer wijst een nieuwe palet pindakaas een willekeurige vrije ruimte toe. Dat kan ook op de stelling zijn boven de palet met aardbeienjam. Essentieel is namelijk alleen dat de palet met dozen pindakaas weer terug te vinden is, en met behulp van de computer kan die plek snel worden gelocaliseerd. Het voordeel is dat de ruimte veel efficiënter gebruikt wordt, en dat men dus met een beduidend kleiner magazijn toe kan.

Als de directe band tussen producent en consument inderdaad wordt aangehaald, dan zullen er noodzakelijkerwijs nieuwe systemen ontstaan, op basis van hoogwaardige computertechnologie, om de distributie van de produkten goedkoop en handig te regelen. Het zou me niet eens verbazen als de productie zelf weer dichterbij de afnemer komt. De nieuwste technologische ontwikkelingen maken het steeds meer mogelijk om ook kleine aantallen te produceren, tegen kosten per eenheid die niet veel verschillen van massaproductie. Als je dan toch al bezig bent om de rechtstreekse relatie met de afnemer te ontwikkelen, en dus ook om een slimme nieuwe distributiewijze te bedenken, dan zou productie dichterbij de afnemer best wel eens een attractieve optie kunnen worden! In feite lijkt het op datgene wat IKEA doet. De onderdelen van het meubelstuk worden in de fabriek gemaakt, maar daar niet in elkaar gezet. Dat wat van de fabriek, via de showroom naar huis wordt vervoerd is klein van omvang. Pas op het afleveradres wordt het in elkaar gezet en krijgt het een volume dat vele malen groter is dan het normale pak. Hierdoor is de benodigde vrachtruimte voor de verplaatsing beperkt. Ook hierbij is trouwens computertechnologie cruciaal.

Kortom: mede onder invloed van het veranderde koopproces en mede dankzij de computer als hulpmiddel, zal ook het logistieke proces ingrijpend veranderen. De

verplaatsing van atomen zal dus ook door de bits worden beïnvloed.

Minder verspilling

Door de intensivering van het contact tussen producent en eindgebruiker zal ook het productieproces zelf efficiënter worden ingericht. Nu al kent men het 'just-in-time' principe en 'production-on-demand'. Dankzij de computertechnologie kan het toeleveringsproces zo geregeld worden dat de onderdelen of grondstoffen er precies op tijd zijn, en niet ruim voor het fabricage- of assemblagemoment. De voordelen zijn evident: minder opslagruimte, minder kapitaalsbeslag en minder risico dat men onderdelen in voorraad heeft die niet meer gebruikt worden omdat het produkt veranderd is en die dus weggegooid moeten worden.

Production-on-demand wil zeggen dat er pas geproduceerd wordt als er een bestelling is. Kijk bijvoorbeeld naar het nieuwe DAF. Stonden in het verleden de parkeerterreinen in Eindhoven nog vol met onverkochte vrachtauto's, tegenwoordig wordt er pas aan een vrachtauto gewerkt als hij door de klant besteld is. Die bestelde vrachtauto wordt in acht tot tien weken in elkaar gezet.

Iets vergelijkbaars is er aan de hand met het verschijnsel publishing-on-demand. Gebruiksaanwijzingen van apparaten worden tegenwoordig vaak eerst in kleine oplages gedrukt en pas op basis van de verkoop worden er nieuwe bijgemaakt. Dat kan vrij eenvoudig met nieuwe drukapparatuur (computerprinters) die kleine oplages voor vrijwel dezelfde prijs produceren als grote oplages. Als dat prijsverschil namelijk te groot is, wordt het aantrekkelijker om grote oplages te maken, zelfs als er een deel later niet gebruikt zal worden. Hetzelfde geldt voor bedrijfsbrochures. Vaak moeten grote hoeveelheden bedrijfsbrochures weggegooid worden, omdat er iets in het bedrijf veranderd is (een belangrijk persoon heeft ontslag genomen, bedrijfsonderdelen zijn afgestoten of gereorganiseerd). Met kleine oplagen hoeft men nooit veel weg te gooien en kan men de bedrijfsbrochure up-to-date houden. In feite is het tegenwoordig zelfs relatief eenvoudig om bedrijfsbrochures in kleur te maken die geheel gericht zijn op een specifieke klant. Dus ook de naam van de ontvanger van de brochure kan in de brochure opgenomen worden.

Dit soort processen en nieuwe logistieke systemen leiden tot een afname van de verspilling. Enerzijds zullen produkten en onderdelen waar geen echte vraag naar is minder worden geproduceerd, en anderzijds zullen de distributie-afstanden kleiner worden. Nog los van het feit dat de verplaatsing van mensen voor oriëntatie en koop afneemt. Al deze processen zorgen op den duur voor een vermindering van de feitelijke verplaatsing van atomen! De milieu-voordelen zijn evident; het verplaatsen van atomen is namelijk veel milieuvriendelijker dan het verplaatsen van bits. En worden we dan ook eindelijk verlost van de files op de Nederlandse snelwegen? Daarover in het volgende deel meer.

7. Ontspanning en amusement

Meer vrije tijd en meer technologie hebben een ongekend scala aan ontspanningsmogelijkheden opgeleverd. Bioscoop, radio, televisie, LP's/CD's, videobanden, sportevenementen, weekendtrips, vakantie-reizen; het zijn allemaal elementen die in deze eeuw grootschalig zijn opgekomen en die de koopkrachtige consument ter beschikking staan. Ook hier is het weer een zaak van kiezen op basis van persoonlijke voorkeuren, tijd en geld.

Het staat buiten kijf dat de elektronische snelweg een groot effect heeft op ontspanning en amusement. Ook hierbij gaat de regel van de reizende zintuigen op. Imitaties van oude amusementsvormen en volledig nieuwe vormen zullen ons in

onze vrije tijd gaan bezighouden.

Miljoenen tv-zenders

In de afgelopen twintig jaar is het aantal televisiezenders dat men thuis kan ontvangen sterk gegroeid. Tegenwoordig zijn er ongeveer tien Nederlandse zenders en er circuleren veel plannen voor nog meer inheemse stations. Op de kabel in Los Angeles kan men nu al circa 50 'vrije' zenders ontvangen plus nog een groot aantal zenders waarvoor betaald moet worden. Dat kan door middel van een abonnement (zoals in Nederland bij Filmnet), of per programma (in vele Amerikaanse hotels kan men voor 5 tot 10 gulden een recent uitgebrachte film bekijken). Als deze trend zich doorzet, dan zitten we over twintig jaar met een veelvoud aan tv-zenders, betaald of onbetaald. Vanzelfsprekend is het daarbij essentieel dat de exploitant van een zender voldoende inkomsten genereert om te blijven bestaan. Het geld kan zowel komen van bedrijven (commerciële televisie), als van de kijkers (kijk- en luistergeld of een tarief per programma).

Op deze situatie wil ik graag een voorspelling uit 1880 loslaten. Men analyseerde toen het vervoer per paard en wagen in New York van de voorgaande twintig jaar en extrapoleerde dat naar 1940. Men kwam tot de conclusie, dat in 1940 niemand meer door de straten zou kunnen lopen of rijden omdat er teveel paardenvijgen op straat zouden liggen. Op zichzelf had men gelijk dat het vervoer zich snel zou ontwikkelen. Alleen de vorm waarin klopte niet, want de technologische ontwikkelingen leidden tot de vervanging van paard en wagen door de auto. (Dat neemt niet weg dat men inmiddels tijdens het spitsuur amper nog in New York kan rijden, dus de voorspelling is toch min of meer uitgekomen. Het zijn echter niet de paardenvijgen, maar meer de 'paardekrachtvijgen').

Dat zal ook gebeuren met tv-zenders. Er zullen ontzaglijk veel zenders bijkomen, maar niet op de manier die iedereen verwacht. RTL of SBS 7 tot en met 160 zullen er niet in deze vorm komen. Elke huis-tuin-en-keukencomputer die beeld en geluid kan versturen, kan namelijk voortaan beschouwd worden als een zender. En dat houdt in dat er over tien jaar miljoenen 'zenders' zullen zijn.

pay-per-view

Met behulp van 'real video' over de glasvezelkabel kan iedere PC/tv datgene wat nu een televisieprogramma heet opvragen. Een voorbode daarvan is video-on-demand, waarmee op enkele plaatsen in Nederland films op verzoek worden uitgezonden naar de tv van de aanvrager. Dankzij de technologische tornado wordt echter elk huis verbonden met elke computer, waar ook ter wereld, die programma's ter beschikking stelt. Zo zou bijvoorbeeld de producent van 'The Bold and the Beautiful' afleveringen kunnen sturen aan iedereen die bereid is daarvoor iets te betalen. Stel dat hij 50 cent per aflevering vraagt (al dan niet gepaard gaande met reclametijd die door die producent zelf is verkocht). Als 2% van de Nederlandse kijkers (250.000 personen) een aflevering opvraagt, toucheert hij 125.000 gulden per aflevering. Dat is veel meer dan hij nu krijgt door het programma te verkopen aan RTL4. Dat televisiestation verkoopt zendtijd rond 'The Bold and the Beautiful' aan adverteerders en ontvangt daar meer uit, dan wat de aankoop van het programma hen kost. De rechtstreekse relatie tussen kijker en producent, dus zonder intermediair RTL4, zou best wel eens veel meer geld kunnen opleveren voor de producent. En daarmee kan hij weer meer andere programma's financieren.

Een vergelijkbare situatie ontstaat rond sportwedstrijden. Sportwedstrijden vinden

altijd op een bepaald moment plaats en trekken dus op dát moment geïnteresseerde kijkers. De spanning is weg als de uitslag al bekend is. De noodzaak van een live-uitzending van een sportprogramma is dus veel groter dan bij andere programma's. Maar ook sportwedstrijden zullen niet meer via een klassieke zender worden uitgezonden, en zullen slechts te bezichtigen zijn na betaling van een 'toegangskaartje'. In Amerika is dat bij bepaalde bijzondere bokswedstrijden al het geval. De titelstrijd van de wereldkampioenschappen zwaargewicht wordt alleen via pay-per-view uitgezonden, waarvoor de kijkers enkele tientallen dollars moeten betalen. De inkomsten voor de organisatie (dat kan oplopen tot meer dan 50 miljoen dollar) zijn veel hoger dan vroeger, toen men de rechten nog aan een tv-zender zoals CBS of ABC verkocht. Men is daarbij zo strikt (uit commerciële overwegingen), dat geen seconde van de match in nieuwsuitzendingen van de tv-zenders mag worden uitgezonden. De terugkeer van de zwaargewicht bokser Mike Tyson, na zijn gevangenisstraf, werd ook via dit pay-per-view systeem uitgezonden. De kijkers (of moet ik toeschouwers zeggen) betaalden dertig dollar om te mogen kijken hoe Tyson zijn - zwakke - tegenstander in 89 seconden uit de ring sloeg. Tyson ontving zelf 20 miljoen dollar voor deze partij, maar dankzij het grote aantal toeschouwers in de VS verdienden de organisatoren een veelvoud hiervan.

Uit krantartikelen bleek dat vele kijkers zich bekocht voelden door de hoge prijs voor de korte partij. En daarmee hadden de kijkers thuis waarschijnlijk hetzelfde gevoel als de mensen die lijfelijk bij de wedstrijd aanwezig waren. Die hadden niet alleen veel geld voor het kaartje uitgegeven (meer dan de kijkers thuis), maar hadden ook nog reis- en verlijfkosten moeten betalen.

Steeds meer grote evenementen zullen via het pay-per-view systeem worden verkocht, hetzij aan een 'klassieke' zender hetzij aan een van de vele nieuwe *computerzenders*. Op die manier zullen de organisatoren van die wedstrijden (veel) meer geld verdienen. Niet alleen de grote evenementen met een groot publiek, maar ook kleinere wedstrijden kunnen zo aan de kijkers verkocht worden. In de VS worden alle honkbal-, basketbal-, ijshockey en footballwedstrijden met een groot aantal camera's vastgelegd. Dat gebeurt enerzijds voor het publiek in het stadion dat op grote schermen veel spelsituaties beter kan zien, inclusief herhalingen, of dat in de skyboxes de hele wedstrijd ook op interne tv-zenders kan volgen. Anderzijds gebruiken ook de regionale tv-zender of specifieke sportzenders de opnames. Sommige stations zenden alleen via de kabel uit. Een abonnement op de kabel is in de VS duidelijk duurder dan in Nederland, omdat het daar niet gaat om een soort vervanging van de antenne (zoals de kabel in Nederland oorspronkelijk is opgezet), maar vooral om de inhoud van de zenders. Kabel exploitanten hebben zelf vele zenders opgezet om abonnees voor de kabel te trekken.

Ik verwacht derhalve dat bijvoorbeeld in de nabije toekomst alle voetbalwedstrijden in de PTT-Telecompetitie en de eerste divisie worden vastgelegd en dat vele daarvan live worden uitgezonden voor supporters die daarvoor een 'toegangskaartje' zullen betalen. Zowel de KNVB als de clubs zullen dan merken dat hun inkomsten per wedstrijd aanzienlijk toenemen. Het krampachtig KNVB-beleid over de live-uitzending van wedstrijden zal veranderen. Tot nu toe weigerde men wedstrijden live te laten uitzenden, omdat er dan minder publiek zou komen bij andere wedstrijden. Inmiddels zien we al diverse wedstrijden live op de publieke zender, maar dan met een afwijkende aanvangstijd. Zo kan een toeschouwer eerst fysiek naar De Graafschap-Heracles en daarna kan hij Ajax-PSV op de televisie bekijken. Maar ook op de speciale abonnee-sportzender van Filmnet - voor ongeveer 50 gulden per maand- kan men al ieder weekeinde meerdere Nederlandse wedstrijden

en ook wedstrijden uit andere Europese competities live bekijken.

Zodra deze pay-per-view uitzendingen niet meer via een klassieke zender lopen maar via een computerzender, kan men thuis interactief kijken. Denk bijvoorbeeld aan de keuze voor een bepaalde camera, zelf herhalingen starten en wedden op de uitslag of op bepaalde gebeurtenissen, zoals aan welke kant het eerste doelpunt valt. Nu denkt u misschien dat dit laatste in Nederland verboden is (afgezien van het door de Staat georganiseerde gokken via de Nationale Sporttotalisator). Maar de toekomstige gok-exploitant kan zijn computer overal ter wereld zetten en kan daarmee de nationale regels volledig ontwijken.

De parallel met de eerder geschetste economische processen is duidelijk; de tussenschakels vervallen en de producent treedt in direct contact met de afnemer. De KNVB gaat de wedstrijden exploiteren, zoals in de VS de NBA de basketbalwedstrijden exploiteert.

Joop van den Ende haalt nu opgelucht adem. Eindelijk kan hij een *zender* exploiteren, en wel vanaf zijn eigen bureau in Aalsmeer zonder tussenkomst van die nare Luxemburgers, die het altijd weer goedkoper willen, of EU-functionarissen, die vinden dat hij teveel macht krijgt. Met zijn grote feeling voor de smaak van het publiek, zal hij in staat zijn voldoende 'kijkcijfers' te realiseren en dus genoeg geld binnen te halen om het programma-aanbod nog beter te maken.

Het enige probleem voor hem is dat duizenden andere dat ook kunnen en zullen gaan doen. En niet alleen partijen in Nederland, maar van over de gehele wereld. (Maar ja, wat een probleem is, kan ook weer een voordeel zijn. Want die computerzender van Van den Ende in Nederland kan dus ook zenden naar kijkers in andere landen dan Nederland.)

8. Informatie (overload?)

Informatie neemt dus vele vormen aan. Wij informeren ons door te luisteren, te lezen of te kijken. In het atomaire tijdperk schreven en lazen wij vooral. Kranten, tijdschriften, boeken, memo's en faxen zijn bekende vormen van tekstuele informatie-overdracht. Het zal u echter niet verwonderen dat informatie zich straks in een steeds meer vormen zal aandienen. Multimedia is daarbij het kernwoord. Informatie in tekst, foto's, geluid en beeld. Computers helpen ons niet alleen om meer informatie vast te leggen, maar ook om contact te leggen met die informatie. Ik heb voorspellingen gehoord dat in de periode 2000-2010 meer informatie beschikbaar zal komen dan tot dusver in de hele menselijke geschiedenis. En het is nu al zoveel. Bedenk maar eens hoeveel informatie er per dag op je af komt en via welke media. De kans is groot dat iemand op een normale dag informatie heeft ontvangen via krant, tijdschrift, radio, televisie, telefoon en buitenreclame. En dat is bij lange na nog geen uitputtende opsomming.

Het is duidelijk dat dit grote gevolgen heeft voor zowel degenen die hun geld verdienen met informatie, de uitgevers, als voor de consumenten van informatie. Ik schets hieronder met welke gigantische veranderingen de producenten van informatie te maken krijgen en welke richting zij zullen (moeten) inslaan om deze veranderingen het hoofd te bieden.

Het werk van uitgevers is te verdelen in twee hoofdelementen. In de eerste plaats verzamelt men informatie. Dat kan bijvoorbeeld een interview van een journalist met een politicus zijn. In de tweede plaats redigeert men de informatie ten behoeve van

de afnemers. De journalist werkt zijn interview uit tot een kort, logisch en leesbaar verhaal. Of de journaalredactie maakt van een deel van de continue stroom beelden die binnenkomt, een item van enkele minuten over de belangrijkste gebeurtenissen. Vaak zijn journalisten zich niet zo bewust van die tweedeling. Tijdens het interview zijn ze in feite al bezig met het maken van het artikel. En als een redacteur van het journaal live in de uitzending optreedt, dan is het moeilijk te zien dat de redacteur daarvoor al zijn informatie heeft verzameld.

Deze tweedeling wordt in de toekomst steeds duidelijker en belangrijker omdat er steeds meer mogelijkheden komen om informatie te exploiteren. De toename van het aantal 'outlets' (uitgiftepunten) deelt aan 'multimedia' een steeds zwaardere betekenis toe.

Ik illustreer dit aan de hand van het volgende voorbeeld. Naar aanleiding van mijn overgang van IIT Gouden Gids naar Wegener interviewde een journaliste van de Gemeenschappelijke Persdienst (een gezamenlijke redactie van de meeste regionale dagbladen) mij over mijn toekomstvisie. Haar vragen waren gericht op mogelijke interessante antwoorden voor haar lezers. Ze had, naast een bloknoot, ook een klein opnameapparaat bij zich om het gesprek voor haar zelf vast te leggen. Het gesprek duurde een uur en bestond uit ongeveer 2500 woorden. De journaliste maakte daaruit een selectie om de essentie van het gesprek aan de lezer over te brengen. Dat resulteerde in een artikel van ongeveer 300 woorden, dat enkele dagen later in de krant werd geplaatst. Je zou dit een 'unimediaal' proces kunnen noemen omdat de journaliste er zowel tijdens het gesprek als bij het schrijven volledig van uitging dat het een krantartikel zou worden.

Toch zouden een aantal lezers de andere informatie uit het gesprek, een deel van de overige 2200 woorden, interessant genoeg kunnen vinden om dat ook te lezen. Aan de andere kant zou een artikel van slechts 100 woorden misschien meer lezers trekken. Als we dan ook nog bedenken dat de informatie interessant geweest zou kunnen zijn voor teletekst en kabelkrant, dan is het duidelijk wat ik bedoel. Het verzamelen van informatie is de ene kant van het proces, het beschikbaar stellen van de belangwekkende delen en de keuze van de media de andere kant.

Multimedia houdt dus in dat de verzamelaars van informatie zich niet a priori richten op één medium om de informatie toegankelijk te maken. Steeds meer zal de verzamelde informatie op verschillende manieren verpakt of herverpakt bij de eindgebruikers terecht komen. Eén informatiebron kan dan transformeren in een krante-artikel, een teletekstbericht, een bericht op de kabelkrant, een bandje met de tekst (via een 06-lijn of de radio), een fax met meer informatie dan het krante-artikel of een visueel item (via tv of de elektronische snelweg). Misschien kunt u zelf nog meer vormen bedenken.

Op zichzelf is dit proces in primitieve vorm al bekend. Laatst was er een bomaanslag op een bus in Jeruzalem. Kort daarna hoorde ik op de radio een Nederlandse correspondent voor een dagblad vanuit Tel Aviv zijn verhaal doen. Waarschijnlijk betrok hij zijn informatie ook alleen maar van de Israëlische radio of televisie, en vermoedelijk schreef hij ook een artikel voor zijn krant. Een goed voorbeeld van multimedia dus.

Voor velen die nu slechts werken voor één medium is dit een andere manier van denken. En gezien de nogal conservatieve inslag van veel journalisten op het gebied van technologische veranderingen, zal dit proces niet zonder slag of stoot verlopen.

Ik ben er echter van overtuigd dat zowel het werk van redactionele medewerkers, als de activiteiten van uitgevers zich ontwikkelt van een unimediaal naar een multimediale proces.

De databases zullen gevuld worden met tekst, foto's, geluid en video. Dat betekent dat de redacteurs die de informatie bewerken voor hun afnemers, uit zeer veel mogelijkheden kunnen kiezen. Naast de algemeen verzamelende redacteurs komen er ordenende redacteurs voor een specifieke outlet. Dat kan een krant of een tijdschrift zijn, de kabelkrant, de radio, de televisie of nieuwe individuele, interactieve en multimediale vormen op de elektronische snelweg. (Tegenwoordig is het al zo dat de Teletekstredactie op basis van informatie die door anderen is verzameld, bij voorbeeld het ANP, specifieke stukken voor Teletekst schrijft).

Om deze situatie te bereiken zullen er vele tussenvormen ontstaan. Daarnaast zal het duidelijk zijn dat niet iedere uitgever dit proces helemaal op z'n eentje uit kan voeren. Samenwerking tussen uitgevers van verschillende media is daarbij noodzakelijk. Wereldwijd zijn er al vormen van samenwerking herkenbaar, zoals de fusies van Disney en ABC en Time Warner en Turner.

Omdat informatie via meerdere media toegankelijk wordt gemaakt, komen uitgevers van verschillende media elkaar toch tegen. De oorspronkelijke krantenuitgever zal ook een medium met bewegende beelden exploiteren. En de uitgever die zich tot dusverre op televisie richtte, zal ook kijken op welke wijzen de informatie nog verder te exploiteren is (op papier en/of interactief).

De afnemers kunnen kiezen uit een steeds groter wordend aanbod van veelsoortige informatie. Een richtsnoer daarbij is dat informatie voor gebruikers vele functies kan hebben. Kijk maar eens naar de informatie die op zaterdag in een krant staat.

- Een verslag van een recente gebeurtenis die de lezer interesseert. Dat kan buitenlands nieuws zijn, politiek, sport, misdaad, etcetera, en dat kan op internationaal, nationaal, regionaal of lokaal niveau liggen.
- Een (toekomstige) gebeurtenis die tot een of andere vorm van actie zou kunnen leiden. Een voorbeschuiving op een voetbalwedstrijd of een filmrecensie kan leiden tot de beslissing of men er heen gaat of niet. Onder deze categorie reken ik ook informatie over mogelijke reisbestemmingen, of over de woningmarkt.
- Een analyse van een (toekomstige) gebeurtenis, al dan niet met een zeer persoonlijk accent, zoals een hoofdartikel of een column.
- Agenda's en informatie over openingstijden, zoals die van apothekers, die relevant kunnen zijn in bepaalde situaties
- Informatie die vooral een ontspannende functie heeft in de vorm van tijdverdrijf.
- Informatie over producten en diensten, die gericht is op de promotie van de verkoop (doorgaans via advertenties, commercials).
- Informatie van bedrijven of personen die iets zoeken, zoals personeel of een partner.

Deze opsomming is verre van volledig en informatie kan ook op een andere wijze geordend worden dan de bovenstaande.

Er komen steeds meer informatie-leveranciers en steeds meer media. Kranten, tijdschriften, boeken, audiotekst, teletekst, radio, televisie, bandjes, CD's, Internet zijn een paar vormen die we nu kennen. Die grote verscheidenheid betekent dat de aanbieders van informatie ook steeds meer op prijs en kwaliteit moeten concurreren met andere aanbieders. Hoe meer mogelijkheden een afnemer heeft om informatie te verkrijgen, hoe meer de prijs een rol speelt. Anderzijds zal men het aanbod steeds meer afstemmen op de behoefte van de ontvanger. De kwaliteit van informatie kan zich uiten in de diepgang, maar ook in de presentatie (mooie vormgeving, de mate van interactiviteit, de efficiency van de overdracht).

De toenemende omvang van informatie leidt tot een situatie die soms aangeduid wordt met 'information overload'. Over ieder onderwerp komt steeds meer informatie ter beschikking. Om dat overzichtelijk te maken en tot een goede keuze te komen wordt het belang van hulpmiddelen steeds groter. En daar is geld mee te verdienen. Maar ook die hulpmiddelen zullen zich in vele gedaanten aandienen. Op papier of elektronisch (de software agent).

Het medialandschap zal dus sterk verschuiven. En vergeleken met veertig jaar geleden is er al zoveel veranderd. Ik ben ervan overtuigd dat dit tempo van veranderingen eerder nog omhoog gaat, dan naar beneden. Bestaande informatie-aanbieders zullen verdwijnen, anderen verenigen zich en nieuwe komen op. Ik ben daarom ook zeer benieuwd hoe de politiek, die de afgelopen jaren altijd achter de media-ontwikkelingen aanliep, op de nieuwe ontwikkelingen zal inspelen. Evenals veel bedrijven zal de politiek haar best moeten doen haar reactie af te stemmen op datgene wat er staat te gebeuren. In ieder geval ligt er een grote uitdaging in het verschieft voor iedereen die op de een of andere manier bij de media betrokken is.

9. De individule multinational

Zowel de ontvangers als de aanbieders van informatie en amusement maken straks deel uit van een wereldomvattend netwerk, waarin afstand geen enkele rol meer speelt. Goed, een wasmachine of een ijskast moet in atomaire vorm een afstand overbruggen om de elektronische transactie tussen de producent en de klant af te ronden. Maar in de meeste gevallen van elektronische interactie is de geografische afstand geen factor van betekenis meer. En dat heeft grote gevolgen voor de inrichting van alle economiën op de wereld.

De geknakte chrysanthe

Laten we eerst eens kijken wat een vroegere mobiliteits-explosie heeft betekend; de toename van goedkoop en efficiënt luchtverkeer. Het belangrijkste economische effect daarvan was dat bedrijven veel meer concurrentie kregen van producenten uit andere landen. Zo hebben de Nederlandse bloemenkwekers op dit moment slapeloze nachten door de opkomst van bloemenproducenten in Zuid-Amerika en Afrika, die met het vliegtuig bossen chrysanten uit Colombia of Oeganda snel naar de westerse consument brengen. De paniek bij de Nederlandse kwekers over dit fenomeen heeft zelfs geleid tot een verbod op de handel in buitenlandse bloemen gedurende de periode dat deze bloemen in Nederland geoogst worden. In de overige negen maanden van het jaar worden de bloemen uit het buitenland wel op de veiling van Aalsmeer getolereerd.

Door deze protectionistische maatregel zoeken buitenlandse leveranciers in

toenemende mate manieren om de bloemenveiling in Aalsmeer over te slaan en proberen zij op een andere wijze in contact te komen met de afnemers. Met als gevolg dat het belang van de Aalsmeerse veiling afneemt.

Dit voorbeeld uit de atomaire wereld toont wat ons te wachten staat; bedrijven met vaste afzetmarkten krijgen nieuwe, voorheen onbekende concurrenten en wel op een ongekend grote schaal.

Die globaliserende trend is nu al te zien op Internet en commerciële aanbieders als Compuserve. In Amerika zijn minstens tien CD-leveranciers op Internet actief, die CD's aanbieden voor een gemiddelde prijs van 22 gulden exclusief BTW en verzendkosten. Nu is het voor een Nederlandse netsurfer nog te duur om van die Amerikaanse leverancier producten af te nemen en hebben de Amerikaanse leveranciers de Nederlandse afnemers nog niet echt ontdekt. Maar het zal niet lang duren of zowel die Amerikaanse bedrijven als de Nederlandse afnemers merken dat ze voor gemiddeld dertig gulden een CD kunnen verhandelen. En dat betekent dat de Nederlandse Free Record Shop en andere CD-winkeliers moeten concurreren met Amerikaanse firma's. Let wel: we hebben het hier over de middenstand, en niet over groothandel of fabriek! Er rest maar één middel voor de Free Record Shop: via de elektronische snelweg vergelijkbare aanbiedingen doen. Dat houdt weer in dat de prijzen van muziek-CD's in Nederland zullen kelderen, met alle gevolgen van dien. (En dan heb ik het nog niet eens over de mogelijkheid gehad dat dankzij de elektronische snelweg op den duur muziek niet meer gedistribueerd wordt via de CD, maar dat men de muziek-bits rechtstreeks in de eigen computer binnenhaalt en vervolgens zelf vastlegt op de gewenste wijze. Dat laatste kan dus ook weer een CD zijn, omdat het immers steeds gemakkelijker wordt zelf een CD te beschrijven.)

Voor producten die niet in een stoffelijke vorm maar in een digitale vorm aangeboden worden, zoals informatie en amusement, maakt de plaats van koper en verkoper al helemaal niets meer uit. Via de computers en de kabels kunnen de bits overal naartoe vervoerd worden, mits er een betaling kan plaatsvinden zodat de aanbieder geld voor zijn waar krijgt. Dat is op dit moment nog even de zwakke schakel want tot op heden heeft men binnen Internet daarvoor geen sluitende oplossing gevonden.

Dat komt omdat Internet een open netwerk is; iedereen kan erop, en er is geen hogere instantie die de zaak controleert. Dus als iemand zijn creditcardnummer en pincode over het Internet verzendt naar degene aan wie hij een betaling wil verrichten, loopt hij op dit moment het risico dat anderen het nummer opvangen en misbruiken. Om dit probleem op te lossen wordt er gewerkt aan manieren om die nummers op een specifieke wijze te 'versleutelen', waarbij alleen zender en ontvanger de sleutel hebben. Een andere mogelijke oplossing is *digicash*, een systeem dat op dit moment in de testfase verkeert. Je legt per computer contact met een bank en je koopt daar bijvoorbeeld voor 100 dollar digicash. Dat geld wordt als het ware op jouw computer geladen en daarmee kun je via Internet iets kopen. De ontvanger kan het digigeld weer bij de eigen bank omzetten tot 'echt' geld.

Het probleem is dat de banken tot dusverre, waarschijnlijk uit defensieve overwegingen, niet echt happig zijn op dergelijke systemen. Dit zou namelijk kunnen betekenen dat een bank bij een deel van alle transacties geen rol meer speelt en dus minder aan transacties kan verdienen. Een digicashsysteem betekent namelijk dat de financiële transacties weer rechtstreeks plaatsvinden tussen leverancier en afnemer, en niet via bankoverschrijvingen.

Toch verwacht ik dat binnen één of twee jaar betalen via het Internet mogelijk is, en

de gevolgen daarvan zullen direct te merken zijn. Nu is vrijwel alle informatie op Internet gratis, maar de bits zullen straks doorgaans alleen tegen (digi-) geld beschikbaar komen. Daarmee verandert ook het karakter van Internet, omdat de gemiddelde Netsurfer het moeilijk zal accepteren dat er nu opeens betaald moet worden voor veel sites. Aan de andere kant zullen creatieve ondernemers mogelijkheden zien om via dit netwerk een gigantische potentiële markt te benaderen. Ik heb al een virtueel casino aangetroffen, beheerd door een stel Australiërs, waar met digicash black-jack, roulette of poker gespeeld wordt. Net zoals in een normaal casino kan men geld inzetten en winnen of verliezen. Het is voorlopig niet meer dan een test. Het geld dat men nu digitaal van een virtuele bank haalt, heeft nog geen echte waarde. Maar zodra betalen via Internet mogelijk is, zal men overal ter wereld in dergelijke casino's gaan spelen.

Wegvallen van juridische genzen

Een inwoner van een land waar gokken aan strenge regels gebonden is, kan zo toch zijn kapitaal in de waagschaal stellen. Wat heeft een wetgeving die aan een natie is gebonden nog voor zin? Zo heeft een inwoner van de Amerikaanse staat Tennessee via Internet foto's van blote vrouwen, afkomstig van een aanbieder in Californië, in zijn computer geladen. Omdat het in Tennessee verboden is dergelijke foto's te verspreiden, is de man uit Californië, waar dat niet verboden is, opgepakt door de politie toen hij in Tennessee was. De afloop van dit verhaal is nog niet bekend, maar zeker is dat vergelijkbare situaties zich in de komende jaren steeds vaker zullen voordoen.

Het voorbeeld van het digitale casino laat zien dat de nationale grenzen op de elektronische snelweg niets betekenen. En dus zullen handige ondernemers goed gebruik maken van de mogelijkheden om de activiteit te vestigen in een land dat de minste hindernissen opwerpt. Het postbusadres in een belastingparadijs zal in populariteit voorbijgestreefd worden door de computerserver die in een belastingparadijs staat te communiceren met de hele wereld. (Dat dit geen vergezocht beeld is, blijkt uit het artikel dat de bekende computerjournalist en ondernemer Jan Jacobs in de Volkskrant schreef naar aanleiding van de evacuatie vanwege de hoge waterstanden in begin 1995. In zijn kelder staat een server die informatie op Internet aanbiedt. Toen hij geëvacueerd moest worden, verplaatste hij die computer naar zolder en vertrok uit de Bommelerwaard. Terwijl er geen mens meer in die polder was, verzorgde zijn computer nog wel de communicatie met de buitenwereld. Vanuit Utrecht hield Jacobs ook zelf contact met zijn computer en bleef zijn informatie updaten. De lokatie van de computer is dus eigenlijk volledig onbelangrijk en kan op de 'beste' plaats gezet worden.)

De individuele multinational

De elektronische snelweg voert dus naar de ultieme vorm van de globale economie. Er is maar één markt, en dat is de wereld. De gevolgen daarvan zijn op dit moment absoluut nog niet te overzien, maar zullen zeker reusachtig zijn. Wel valt het lokale element van die economie aan te wijzen: tastbare producten moeten vanaf de productieplek verplaatst worden naar de woon- of werkplek van de afnemer. En bij bepaalde producten, bijvoorbeeld auto's of ijskasten, moet er ook onderhoud verricht kunnen worden, dus dat zal op een plek in de buurt gebeuren. Zo ontstaan er twee economische werelden: de globale en de locale. De vorm daartussen, de nationale economie, verliest, zoals Negroponte in zijn boek 'Digitaal Leven' duidelijk beschrijft, steeds meer van zijn functie.

Voor de afnemer van elektronische informatie maakt het niet uit of de aanbieder een

groot of een klein bedrijf is. Het kan een multinational zijn, maar evengoed een individu dat iets interessants via zijn computer beschikbaar stelt. In Amerika stelt een jongen van een jaar of vijftien vanuit zijn computer zijn persoonlijke filmkritieken ter beschikking aan de wereld. Hij geeft zijn mening over recente films en adviseert daarmee zijn leeftijdgenoten. Nu levert dat hem nog geen cent op. Maar stel dat hij aan de gebruikers 10 cent per keer vraagt, dan zal het mij niet verbazen als hij daar een zeer lucratieve zaak van kan maken.

De investering om op de elektronische snelweg producten of diensten aan te bieden is relatief klein; geen hoge huur voor een winkel of een kantoor en een acceptabele prijs voor een PC en een aansluiting. We zullen dus waarschijnlijk een grote opkomst zien van kleine ondernemingen (vaak eenmans- of eenvrouwsbedrijven), die met simpele middelen en grote inventiviteit en/of specialistische kennis hun geld verdienen. Het heeft wel wat van Koninginnedag in de binnenstad van Amsterdam. Naast het op grote schaal verschuiven van oude spullen van het ene huishouden naar het andere, zijn er ook steeds weer mensen die met een zelfbedacht spel of een uniek handgemaakt produkt een grote omzet realiseren. Iets dergelijks, maar dan vooral met niet-fysieke goederen, zal op de elektronische snelweg ook plaatsvinden. Langs die snelweg zullen we een grote concentratie van 'stalletjes' met eigengemaakte producten zien.

De wereldwijde concurrentieslag en de toename van het aantal kleine bedrijven zullen flinke gevolgen hebben voor de economische structuur. Deze gevolgen zijn groter dan de ingrijpende wijzigingen die we de laatste dertig jaar hebben gezien, waar in bepaalde landen hele bedrijfstakken zijn verdwenen (zoals in Nederland de scheepsbouw en de textiel). Op dit moment worden er bijvoorbeeld in Suriname grote hoeveelheden data ingetypt tegen prijzen die veel lager zijn dan in Nederland. Omdat veel Surinamers de Nederlandse taal beheersen, kunnen zij concurreren met de Nederlandse data-invoer bureaus. (De formulieren gaan per vliegtuig naar Suriname en de data komt per Internet terug). In India, waar de loonkosten laag zijn en waar veel programmeertalent rondloopt, staan grote 'softwarefabrieken' die in opdracht van westerse bedrijven software maken. De concurrentie kan dus van alle kanten komen.

10. Wie betaalt de rekening?

In het begin van de jaren '70 trok een echt top-programma op televisie nog de helft van televisiekijkend Nederland. Tegenwoordig is men al heel blij met kijkcijfers van 10%. Op den duur dalen die cijfers verder, omdat er, zoals gezegd, veel meer zenders bijkomen. Een procent of 5 is dan al heel mooi. Slechts enkele grote sportevenementen of andere gebeurtenissen met een actuele waarde zullen hoog scoren.

In het verleden kon een aflevering van Mies Bouwmans 'Eén van de acht' de volgende dag half Nederland bezighouden. In de toekomst zullen we echter minder met elkaar over televisie praten, want vrijwel iedereen ziet iets anders. De kijkersgroep verspinert en dan rijst de vraag wie al die programma's betaalt.

Toen we nog één Nederlandse tv-zender hadden, werd die in eerste instantie volledig gefinancierd door de burgers (via het kijk- en luistergeld). De komst van de STER-reclame betekende dat de financiering van de televisie werd gedeeld door de burgers en het bedrijfsleven. Inmiddels zijn er meer varianten. De commerciële televisie (RTL-4 en 5, Veronica en SBS-6) wordt geheel gefinancierd door het bedrijfsleven en abonnee-televisie (Filmnet) wordt vrijwel geheel gefinancierd door

de kijkers.

Deze varianten zien we ook bij andere informatie- en amusementsbronnen. Huis-aan-huisbladen worden geheel door het bedrijfsleven gefinancierd, dagbladen worden zowel door de abonnees als door de adverteerders betaald en informatiebronnen zonder advertenties (zoals losbladige uitgaven over juridische zaken, of de Via Via) komen geheel voor de rekening van de lezer.

Degene die belang heeft bij het medium betaalt dus de rekening. Een bedrijf plaatst een advertentie of een tv-spot als het op die manier de omzet en dus de winst denkt te kunnen vergroten. Is de verwachting dat de reacties op een advertentie miniem zijn, dan zal dat bedrijf niet adverteren of er slechts weinig geld voor over hebben. Vroeger was het vaak heel moeilijk te bepalen wat een advertentie of commercial opleverde. Het besluit om te adverteren werd daarom vaak 'op gevoel' genomen en de keuze van een medium was gebaseerd op onderzoeksgegevens over het aantal lezers of kijkers. Maar als iemand afstemt op RTL 4 of Nederland 1 betekent dat nog niet automatisch dat hij ook naar de commercials kijkt. En iemand die een tijdschrift leest hoeft niet per sé iedere pagina of iedere advertentie te bestuderen.

Het was dus moeilijk de opbrengsten van advertenties in te schatten en dat leidde tot de opkomst van direct marketing. Met direct marketing probeert een bedrijf een rechtstreeks contact met een (potentiële) klant te leggen door middel van een brief, folder, telefoontje of wat dan ook. Het grote voordeel van een dergelijke aanpak is de meetbaarheid van de resultaten. Stuur je 1000 brieven weg en krijg je 40 reacties, dan kun je precies bepalen wat de actie kost en wat hij oplevert. Bovendien wordt vaak eerst op een kleine groep getest wat de actie op zal leveren, alvorens de volledige mailing de deur uit te doen. In de afgelopen 20 jaar is het aandeel van direct marketing in de totale reclamebesteding in Nederland gegroeid van enkele procenten naar 30%. Mede om zich te daartegen te verweren trachten andere media via marktonderzoek te bewijzen wat de waarde is van adverteren in hún medium. Deze waarde wordt veelal aangeduid met de term *accountability*.

Accountability-onderzoeken zijn noodzakelijk omdat de consument de overvloed aan reclame-boodschappen steeds meer tracht te mijden. Laatst wilde ik een reclameblok op Nederland 1 ontwijken door naar een andere publieke zender te zappen, maar zowel op Nederland 2 als 3 was ook een Sterblok aan de gang. Dat noem ik nog eens horizontaal programmeren! Gelukkig was er op RTL 5 uiteindelijk wel wat te beleven.

Als je bedenkt dat 10% van de Nederlandse tv-kijkers afstemt op een bepaald tv-programma, en dat een groot deel afhaakt bij de commercials die er omheen zijn geprogrammeerd, dan zou het best eens kunnen zijn dat maar 4 tot 5 % die commercials echt ziet. Kortom, de vraag naar het effect van de reclame-uiting wordt steeds belangrijker.

De consument bepaalt steeds meer zelf wat hij wil zien en bij die besluitvorming kan de factor 'wel of geen reclame' dus zeer belangrijk worden. De paradox is nu dat naarmate de consument de reclame meer ontwijkt, en dat dus het rendement voor de adverteerder afneemt, een groter deel van de kosten afgewenteld wordt op de kijker. Als RTL-4 geen commercials meer zou uitzenden, dan moet elk Nederlands huishouden ongeveer f. 100,- opbrengen om de zender in de lucht te houden. En een krant zonder advertenties zou het dubbele aan abonnementsgeld kosten. Maar als de gebruiker alle informatie en amusement zou moeten betalen, dan haakt een groot deel van de bevolking af om budgettaire redenen. Laten we daarom nog eens goed

kijken naar de argumentatie van bedrijven om geld uit te geven aan advertenties of sponsoring.

De Yab Yum methode

Adverteren is van oudsher bedoeld om produkten of diensten te verkopen. Adverteren kan in de vorm van een duidelijk aanbod voor een bepaald produkt, of in de vorm van een imago-bevorderende campagne. Hoe dan ook: de relatie tussen kosten en opbrengsten is essentieel. Maar de consument verandert in het digitale tijdperk van een persoon die passief naar commercieel verpakte programma's kijkt of die commercieel verpakte verhalen leest, in een actieve partij, die zelf wel bepaalt wat zij uit het grote aanbod kiest. Deze actieve consument omzeilt gemakkelijk reclame waarin hij niet is geïnteresseerd. Het fenomeen 'zappen' wordt op de elektronische snelweg in een veel geavanceerdere vorm pas echt de nieuwe levenshouding.

En dan nu het goede nieuws: deze ontwikkeling is het ei van Columbus voor de adverteerder! De actieve consument heeft namelijk wel reclame of commerciële informatie nodig om zich te oriënteren en om met de leverancier van een produkt interactief te communiceren over zijn wensen of problemen. Zodoende bereikt de adverteerder alleen nog maar serieuze kopers en tegelijkertijd kan hij precies bijhouden wie zijn afnemers zijn. Het effect van reclame wordt dus meetbaar en kan direct aan de opbrengst worden gekoppeld. Investerings in reclame zullen daarom steeds meer gerelateerd worden aan de opbrengst.

Een voorbeeld uit de atomaire wereld om dit te illustreren: de Gouden Gids. Van de 550.000 Nederlandse bedrijven zijn er ruim 110.000 klant bij de Gouden Gids. Dat betekent dat zij betalen voor de extra informatie die er in de Gouden Gids over hen wordt opgenomen. Van alle overige bedrijven worden alleen enkele basisgegevens opgenomen. Er zijn bedrijven die een paar honderd gulden uitgeven om extra informatie te laten opnemen en andere bedrijven betalen meer dan 100.000 gulden. Maar allemaal willen ze nieuwe klanten trekken. Consumenten bewandelen meerdere wegen om een nieuwe leverancier te vinden; via referenties van familie, vrienden of kennissen (de meestgebruikte manier) of door in de desbetreffende rubriek van de Gouden Gids te zoeken. Zo'n 80% van de Nederlanders gebruikt gemiddeld 25 keer per jaar de Gouden Gids.

Een adverteerder kan, als hij dat zou willen, vrij nauwkeurig vaststellen wat een advertentie in de Gouden Gids hem oplevert. Hij hoeft alleen maar aan al zijn nieuwe klanten te vragen hoe zij hem hebben geselecteerd. Op basis daarvan is het mogelijk de directe opbrengst van een advertentie te berekenen. Slechts een zeer beperkt deel van de bedrijven doet dit ook. Het effect van een advertentie in de Gouden Gids wordt meestal meer op gevoel bepaald, dan op basis van objectieve cijfers. Ik heb toen voorgesteld om voor een groot aantal bedrijfsactiviteiten vast te stellen welke rol de Gouden Gids speelt. Uit dat onderzoek bleek bijvoorbeeld dat 11% van de nieuwe klanten van restaurants hun keuze maken op basis van de Gouden Gids. Verhuisbedrijven trekken bijna 50% van hun nieuwe klanten op deze manier. Op basis van de omzetten van deze bedrijfstakken en het gemiddelde besteedde bedrag, is vast te stellen wat de Gouden Gids aan omzet genereert. Op deze manier is het mogelijk de kosten van een advertentie af te zetten tegen de opbrengsten en zo het netto rendement van een advertentie te bepalen.

Veel bedrijven vragen niet aan hun nieuwe klanten hoe ze bij hen komen. Stel nu dat ze exact zouden vaststellen waar die klant vandaan komt en dat ze exact vaststellen hoeveel omzet hij genereert. En stel nu dat de Gouden Gids een bedrijf aanbiedt om tegen een percentage van de omzet te adverteren, in plaats van tegen een vast tarief, zodat een restauranthouder bijvoorbeeld een gratis advertentie van een bepaalde grootte krijgt, maar wel 2% afdraagt van de rekening van iedereen die dankzij de Gouden Gids binnenkomt. Dan zal een duidelijk groter deel van het bedrijfsleven adverteren dan tot nu toe, omdat ze zo geen risico lopen. Als er geen klant via de Gouden Gids bij hen komt, hoeft men immers niets te betalen. En 2% provisie is voor een restaurant goed betaalbaar (voor iemand die afrekent met een creditcard moeten ze een hogere provisie afstaan).

Aangezien dat accountability-onderzoek nu in het geheel niet gebeurt, of in ieder geval niet op een objectieve wijze, zal de Gouden Gids dus niet bereid zijn een dergelijke deal met de adverteerders te maken. Dat houdt eigenlijk in dat bedrijven zelf een inschatting moeten maken van de mogelijke opbrengst en vandaaruit zelf moeten bepalen hoeveel ze willen uitgeven voor een advertentie.

En dan zijn we precies waar we wezen moeten. Via de elektronische snelweg zullen we wel in staat zijn om vast te leggen wat de herkomst van de nieuwe klanten is en hoeveel omzet er op deze wijze gegenereerd wordt. Een bedrijf kan dan afwegen of het een bepaald provisiepercentage wil afdragen. Ik noem deze aanpak de Yab-Yum methode. Taxichauffeurs in Amsterdam rijden rond met reclame voor deze club in Amsterdam. Daar betaalt Yab-Yum niets voor. Maar als er een klant via een taxi bij Yab-Yum komt, ontvangt de chauffeur van de portier een fors bedrag; een soort provisie voor het aanbrengen van een klant.

Het systeem waarbij een bedrijf vooral betaalt voor de extra-omzet die via dat medium gegenereerd wordt, zal steeds populairder worden ten nadele van het systeem van de vaste advertentie-tarieven. Adverteren zal dus steeds meer gerelateerd worden aan de opbrengsten. En omdat het steeds moeilijker wordt een potentiële koper te vinden, men vermijdt immers bij voorkeur reclame waarin men niet geïnteresseerd is, zullen bedrijven steeds meer over hebben voor het werven van een nieuwe klant.

Het totale reclame-budget wordt dus op een andere manier besteed en dit zijn onder andere de gevolgen daarvan:

- Het loont de moeite om te adverteren op plekken waar veel mensen zich fysiek of virtueel verzamelen, bijvoorbeeld rond een groot sportevenement. De kosten om op die plekken te adverteren zullen nog aanzienlijk stijgen.
- Omdat het steeds moeilijker wordt nieuwe klanten te werven zal men proberen de omzet te verhogen bij een groep die makkelijker te identificeren is; de bestaande klanten. Een bedrijf dat tegenwoordig per jaar 15% nieuwe klanten binnenhaalt, kan tegelijkertijd best wel eens 12% van de bestaande klanten verloren hebben, zodat het aantal klanten in totaal met 3% groeit. Als het aandeel nieuwe klanten daalt naar 10% dan kan men, door het verlies aan bestaande klanten te beperken tot 7%, nog steeds uitkomen op 3% groei. Dat verlies kan beperkt worden door op verschillende manieren de loyaliteit van de klant te verhogen. De trend om dergelijke 'customer-loyalty' programma's uit te voeren zal zich verhevigd doorzetten.

- Klantenbinding door service en een goede after-sale behandeling wordt belangrijker en makkelijker door de elektronische snelweg. De macht is daarbij aan de klant, want hij kan elektronisch vragen stellen en zal het niet accepteren als er geen adequate reactie volgt. Het maar blijven roepen van 'een ogenblikje' of 'kunt u straks even terugbellen' wordt ongenadig afgestraft.

- Reclame wordt informatiever omdat degene die ernaar kijkt daar bewust voor gekozen heeft, dichter bij de feitelijke aankoop staat en dus bereid zal zijn meer tijd beschikbaar te stellen. De commercial van 20 seconden wordt opgevolgd door de infomercial van twee minuten.

Creativiteit is allesbepalend voor bedrijven om bij potentiële klanten terecht te komen en om hen adequaat te informeren. De technologie maakt heel veel mogelijk en daarvan hebben we tot dusverre nog maar een heel beperkt deel gezien. Financiering zal zich in allerlei vormen voordoen. Maar een duidelijke accentverschuiving in de richting van het provisiestelsel, zal door de elektronische snelweg zeker tot stand worden gebracht.

11. Waar werk ik dan?

De regel van de reizende zintuigen impliceert ook een verandering in de fysiek organisatie van het werk. Het telewerken begint nu al een beetje de kop op te steken, zij het nog in een hele primitieve vorm. Dat wordt anders. Mede door de files en het belang van bereikbaarheid zullen we steeds efficiënter met onze tijd willen omgaan en door de technologische ontwikkelingen kan dat ook.

Tegenwoordig is telewerken nog maar voor een beperkt aantal personen mogelijk. Dat komt zowel door de aard van de werkzaamheden of het kennisniveau van die personen, als door de instelling van de werkgever. De gedachte dat de werknemers ook heel hard thuis kunnen werken is voor velen moeilijk te accepteren. Werkgevers vinden bepaalde vormen van controle wenselijk en denken ook - en in vele gevallen nu nog terecht - dat de fysieke nabijheid voordelen biedt.

In de toekomst zullen de veranderingen in de technologie, het kennisniveau en de instelling van mensen toch leiden tot een lossere band tussen een persoon en een vaste werkplek. Diverse Amerikaanse bedrijven zijn er echt al op ingesteld dat een werknemer maar een beperkt deel van de week aanwezig is. Dat leidt zelfs tot het afschaffen van een vaste werkplek. Men gebruikt om de beurt een werkplek op kantoor. Je hebt ook geen vaste plek meer nodig om telefoontjes aan te nemen. Met *21 of met een mobiele telefoon ben je overal bereikbaar.

Wat dat betekent voor de organisatie van een bedrijf is nog moeilijk in te schatten. Vroeger werkten een groot aantal mensen samen met hun baas in één ruimte. Nu werken slechts enkele mensen in een ruimte. Maar als het werken vanuit huis toeneemt, dan moet dat consequenties hebben voor de ruimtelijke wijze waarop een bedrijf zich organiseert en ook voor de operationele wijze. Ongetwijfeld zullen bedrijven zich eerst nogal verzetten tegen deze vorm (zeker als men de traditionele opvattingen over leiderschap en de beperkte kennis over de technologische ontwikkelingen bij vele managers in ogenschouw neemt), maar op den duur lonken de voordelen.

Het ruimtebeslag van bedrijven per werknemer zal afnemen en de organisatiestructuur verschuift. Managen betekent niet langer fysiek aanwezig zijn op de plek waar mensen hun werk doen, maar zal steeds meer bestaan uit het

stimuleren en opleiden van mensen en het interpreteren van de informatie in de bedrijfscomputers.

Omdat tijd en plaats er steeds minder toe doen, kan ik me ook voorstellen dat arbeid steeds flexibeler wordt. Dat een werknemer bijvoorbeeld voor meerdere organisaties werkt, en dat hij dat in de tijd doet die hij zelf prettig vindt.

Vooralsnog verwacht ik op dit terrein geen revolutionaire veranderingen, maar heel geleidelijk zullen bedrijven of organisaties er over vijftwintig jaar toch aanzienlijk anders uitzien.

12. Beam me up, Scotty

Al eerder heb ik beschreven hoe in de Amerikaanse SF-serie 'Startrek' de personages via een apparaat van de ene plek naar de andere 'geflitst' konden worden. Vooral als men op een onbekende planeet in de problemen kwam, werd het apparaat door de kreet 'Beam me up, Scotty' snel in werking gesteld, en kon men terugkeren naar het veilige ruimteschip. De kijkers vroegen zich wel eens af of een dergelijk apparaat om alle atomen van het lichaam te verplaatsen ooit realiteit zou worden. Om heel eerlijk te zijn: ik denk het niet.

Het grappige is echter dat we, zonder dat we het beseffen, een aantal van de functionaliteiten van het apparaat in de afgelopen 100 jaar al wel hebben gerealiseerd. De regel van de reizende zintuigen zegt genoeg. Door tien of twaalf toetsen op een telefoon in te slaan, verplaatsen we een deel van ons lichaam, de stem en het gehoor, over de aarde. De computer en glasvezelkabel voegen daar de ogen aan toe.

Zullen de andere zintuigen, smaak, geur en tastzin, ook een dergelijke ontwikkeling doormaken? Deze vraag kan ik volmondig met 'ja' beantwoorden. Het lijkt me vrijwel zeker dat er een sterke behoefte ontstaat om ook die zintuigen met de snelheid van het licht over de aarde te laten reizen. En als men zich een voorstelling van de toepassing kan vormen, dan gaan de wetenschappers graag aan de slag.

Zo heb ik in de vakbladen gelezen dat er al vindingen zijn gedaan om de tastzin op afstand te laten functioneren. Met een handschoen die verbonden is met een computer, die weer verbonden is met een andere computer, kan een chirurg op afstand een operatie uitvoeren. De handschoen imiteert de bewegingen van de chirurg over grote afstand in een soort 'kunsthand', en laat ook in die handschoen die de chirurg aanheeft de weerstand te voelen die de 'kunsthand' echt voelt.

De tastszin kan zich dus ook losmaken van het lichaam. Hoe virtuele geur en smaak gerealiseerd moeten worden, blijft wat buiten mijn gezichtsveld. Maar het lijkt me niet onwaarschijnlijk dat deze de komende vijftig jaar ook met de snelheid van het licht kunnen reizen.

'Beam me up, Scotty' betekent in onze wereld niet dat we onze lichaamsatomen kunnen verplaatsen. Maar het betekent wel dat onze zintuigen die bijzondere reis kunnen maken. En daarmee wordt de overwinning van de bits het beste gerepresenteerd.