

Zoals wij denken

In: I&I Nieuwe media in perspectief 21 (4) 2003)

Marianne van den Boomen

Sommige teksten vormen de oerteksten van cyberspace. De verwijzingen ernaar duiken zo vaak op dat ze als een soort mantra gaan werken. Eén van die mantra's is 'Vannevar Bush heeft al in 1945 een beeld gegeven van het idee van webhypertekst.' De oertekst maar eens gelezen, want met mantra's weet je nooit of ze werken vanwege de hypnotiserende herhaling of vanwege de inhoud. Werkelijk, ik viel van de ene verbazing in de andere. Verbazing nummer één: het gaat helemaal niet over hypertekst!

Het gaat over iets veel sterkers. Hypertekst is tekst die potentieel vanaf *elk woord* een non-lineaire sprong mogelijk maakt naar een andere tekst of tekstdeel, met als bekendste voorbeeld webpagina's op het Internet. De hyperlinks zijn aangebracht door de webauteur; de weblezer kan ze slechts volgen. Bij de zogeheten 'trails' die Bush schetst, is het de lezer/gebruiker die koppelingen aanlegt, zij het niet tussen woorden maar tussen twee documenten. Bush' trails vormen een soort persoonlijk associatief bestandsbeheer via gelinkte metatekst, zoals je dat zo vaak wenst als je een bestand niet meer kunt terugvinden op je PC. Bush' trails kunnen dus veel méér dan webhypertekst - ze leggen de organiserende macht werkelijk bij de gebruiker, hetgeen op het web in het algemeen niet zo is, ondanks alle bezwerende mantra's over de grensvervaging tussen lezer en auteur. Bush schreef dus eerder over metatekst dan over hypertekst, of beter gezegd: over de droom van metatekst en gebruikersmacht.

Bush droomde van de memex, een apparaat waarmee een gebruiker boeken, artikelen, notities en afbeeldingen kan opslaan, koppelen en terugvinden. 'It consists of a desk, and while it can presumably be operated from a distance, it is primarily the piece of furniture at which he works. On the top are slanting translucent screens, on which material can be projected for convenient reading. There is a keyboard, and sets of buttons and levers. Otherwise it looks like an ordinary desk.'

Dat klinkt bekend. Inderdaad, Bush' tekst is te lezen als een visioen van de personal desktop computer. Met de nadruk op personal en desktop, als we het woord 'computer' even reserveren voor digitaal bestandsbeheer. Want let wel, er is helemaal niks digitaals te bekennen in Bush' voorstelling. Dat is ook de reden dat hij een tekst niet kan denken als intern opbreekbaar en manipuleerbaar bestand, maar slechts als complete afbeelding. Weliswaar zijn er notities toe te voegen, maar omdat er vervolgens een afbeelding op microfilm van gemaakt wordt, zijn ze daarna niet meer te editten. Handelingen als 'edit', 'select', 'cut', 'copy' en 'paste' zijn niet aan de orde, maar wel de equivalenten van 'open', 'save', 'home' en zelfs 'windows'. Kortom, Bush schetste ook nog de kiemen van de grafische user interface.

Verbazing nummer twee: Bush schrijft over praktisch alle bekende thema's in het huidige denken over informatie- en communicatietechnologie.

Ten eerste het extensie thema. Wie dacht dat McLuhan de eerste was die, in de jaren zestig, media en technologie opvatte als extensies van het menselijk lichaam, de zintuigen, en uiteindelijk het geheugen en het menselijk brein, vegist zich. Bush zag in 1945 zijn memex al op die manier. Dat idee, en omgekeerd dat je technologieën verder kunt ontwikkelen door de werkingen van de geest daar weer op te projecteren, is heden nog steeds een paradigmatisch uitgangspunt voor innovaties.

Ten tweede het convergentie thema, het idee dat allerlei soorten media en technologieën naar elkaar toegroeien. Bush schetst in detail de toenmalige stand van zaken en trekt lijnen door op het gebied van instant-fotografie, faxtechnologie, microfilm, tv-schermpresentatie, gemechaniseerde stenografie, vocoder-opnametechnieken, radioverbindingen, ponskaarten, databases, telefoonswitches en magnetische opslagmedia. Een en ander zal

leiden tot nieuwe combinaties en mogelijkheden, voorspelt Bush, zoals 'new forms of encyclopedias' en 'a new profession of trail blazers'. Wederom een bekend thema. Idem voor het eveneens al bij Bush aanwezige vooruitgangsthema: het idee dat alles steeds sneller, kleiner en geavanceerder wordt. Bewijzen vinden in de geschiedenis en ontwikkelingslijnen doortrekken naar de toekomst - ook Bush volgde dit nog immer beproefde recept. Bush schetst hoe de input en de output van de memex visueel, auditief en tactiel kan plaatsvinden, maar zo vraagt hij zich af, misschien kan het nog directer: 'Must we always transform to mechanical movements in order to proceed from one electrical phenomenon to another?' Oftewel, kunnen we niet direct van het ene elektrische circuit naar het andere, in de hersenen? Bush houdt het bij retorische vragen, maar het thema is neergezet: het idee van weerstandsloze, ongemedieerde communicatie, direct en zonder ruis aankomend in de hersenen. Noem het *virtual reality of The Matrix*...

Verbazing nummer drie: dat dit denkbaar is vanuit een door en door analogoos wereldbeeld. Nogmaals, er is helemaal niks digitaal te bekennen aan Bush' memex. Verbazend, ook gezien Bush' verwijzingen naar Leibnitz' telmachine, Babbage's rekenmachine en Holloriths ponskaartenmachine - het standaardrijtje voorlopers van de digitale computer. Toch is Bush' memex op geen enkele manier digitaal: hij werkt met analoge, fotomechanische reproductietechnieken, en bijgevolg zijn de kleinst mogelijke eenheden complete tekstafbeeldingen die niet verder op te breken zijn.

Het gaat me hier niet om het oordeel hoe 'dom' Bush is dat-ie niet even het digitale erbij kon denken, en evenmin om hoe 'knap' het is dat hij zulke digitale thema's al kon denken vanuit zijn analoge wereldbeeld. Het gaat hier om de vraag of die zogenaamd digitale thema's eigenlijk wel zo digitaal zijn.

Wat was ook alweer het verschil tussen analogoos en digitaal? Een analoge representatie betekent dat er een *analogon* van oorspronkelijk 'materiaal' (werk, gedachte) wordt overgebracht op een dragend representerend medium. Licht en donker op een gevoelige plaat als analogon van een beeld; een groef in een vinylschijf als analogon van geluid; verf op een doek als analogon van een waarneming of gemoedstoestand van de schilder. Een digitale representatie daarentegen bestaat uit een omzetting naar een serie manipuleerbare getallen; getallen die geen enkele analogie vertonen met het oorspronkelijke materiaal. Het verband tussen de nullen en enen van een computerbestand en wat het bestand representeert (tekst, plaatje, e-mail) is geheel gebaseerd op code, niet op analogie. Dat ik een serie nullen en enen kan lezen als tekst op mijn beeldscherm, is te danken aan een tweede, decoderende stap: een representatie van de digitale code in een quasi-analoge vorm, een simulatie van drukwerkletters die ik heb leren lezen. Digitalisering zonder die tweede stap van quasi-analogisering is voor ons ondenkbaar, onleesbaar en onhandelbaar. Quasi-analogisering is onze enige toegang tot de digitale wereld.

Digitalisering plus quasi-analogisering bracht ons de ongekende mogelijkheden van de computer, met de inmiddels zo gewone maar in feite wonderbaarlijke principes van edit, cut, copy en paste. Dat kon Bush allemaal niet bedenken, analogoos als hij dacht. Maar Bush' tekst laat tevens zien hoe ver je komt met puur analogoos denken, puur denken op grond van analogieën en analoge representaties. Vrijwel even ver als wij, digitaal gealfabetiseerden. Het zijn dezelfde thema's en mantra's, dezelfde analoge dromen.

Dat geeft te denken over hoe wij denken. Digitaal? Dat is onvoorstelbaar zonder analogisering. Waarschijnlijk denken wij net als Bush gewoon analogoos, op grond van analogieën, uitgebreid met wat hedendaagse quasi-analogieën. Bush noemde zijn tekst 'As we may think', maar hij had net zo goed minder bescheiden kunnen zijn, want zijn artikel gaat vooral over: 'As we think'.

Vannevar Bush, 'As we may think', in: *The Atlantic Monthly*, juli 1945, vol.176, no.1, pp.101-108.
<http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>

Marianne van den Boomen is webredacteur van De Groene Amsterdammer en docent-onderzoeker bij het Instituut voor Media en Re/presentatie (specialisatie Nieuwe Media en Digitale Cultuur) van de Universiteit Utrecht

Mail: Marianne.vandenBoomen@let.uu.nl
Homepage: <http://www.xs4all.nl/~boom>