

Maar het is wel een computer!

In mijn vorige column schetste ik de ontwikkeling van de PC. Ik vond de eerste IBM PC zonder harde schijf een speelgoedcomputer. Een collega zei toen tegen mij: "Maar het is wel een computer!" Daarop wil ik deze week graag doorborden: wat is het dat een computer zo speciaal maakt?

Van buiten verschilt een computer niet veel van een TV-toestel, ook al ziet de kast er wat anders uit. Beide hebben een groot beeldscherm, veel elektronica van binnen en een netsnoer voor de spanning. Dat een TV-toestel nu nog voor een belangrijk deel analoog werkt, is niet zo spannend want dat zal in de loop van de komende jaren zeker gaan veranderen, zonder dat we veel zullen merken van de overgang van analoge naar digitale televisie.

Het verschil tussen een TV-toestel en een computer zit vooral in de werking: een TV is een soort van doorgeefluik van wat een elektronisch oog elders ziet, terwijl een computer ... Ja, en dan zit ik meteen met het probleem hoe te beschrijven wat je allemaal met een computer kunt doen. Daarbij schieten woorden en verbeelding tekort, want je kunt er in principe alles mee nabootsen. Voor die collega van me destijds, een programmeur, was dat volslagen duidelijk. Een nieuw programma brengt een nieuwe functie, die eenvoudig kan worden vervangen door een andere, dat is een volslagen nieuw fenomeen: een apparaat met ongekende universele eigenschappen dat je door middel van een programma kunt laten doen wat je wilt. (Ik spreek nu vanuit de visie van een programmeur, want als gebruiker doen de meeste programma's lang niet altijd precies wat je zou willen.)

De geschiedenis van de technische ontwikkelingen kent meer grote stappen voorwaarts, zoals de introductie van eerst stoommachines en later elektrische stroom als vervanging van levende krachtbronnen (paard en mens). De universaliteit van een computer bouwt daarop verder: van domme kracht naar slimme kracht. Maar, behalve bij een handjevol besturingscomputers voor chemische processen, vliegtuigen of verkeerslichten, blijft wat een computer doet een nabootsing van de werkelijkheid.

J. Lanier heeft in 1984 de term *virtual reality* geïntroduceerd voor het gebruik van een stereohelm en een datahandschoen, maar eigenlijk was de virtuele werkelijkheid al vanaf het begin gemeengoed op computers. Alles wat een computer doet, is een nabootsing van de werkelijkheid: alles is virtueel. Dat is zijn zwakke en tegelijk ook zijn sterke punt. Het zwakke punt van een computer is dat hij alleen kan nabootsen, en dus volledig afhankelijk is van zijn programmeurs en zijn gebruikers die ervoor moeten zorgen dat die nabootsing juist is. Het sterke punt van een computer is dat hij door zijn universaliteit vrijwel alles kan nabootsen wat mensen bedenken (en nog veel meer).

Ik moet nog wel eens terugdenken aan het begin van de jaren zestig, toen demonstraties aan potentiële klanten vaak besloten werden met een demonstratie van de zingende printer. In het computersysteem stond een regeldrukker die bij het afdrukken veel lawaai maakte. Een programmeur had ontdekt dat je die, door bepaalde informatie af te drukken, bepaalde tonen kon laten produceren en zo liedjes ten gehore kon brengen. Door een pak ponskaarten

te laden, speelden de verkopers *Jingle Bells* in de dagen voor Kerst en *Singing in the Rain* in het voorjaar. Volstrekt niet ter zake doende natuurlijk, maar het bracht ijzersterk het idee over dat je met een computer iets anders kunt doen door het laden van een nieuw programma en dat je met een computer eigenlijk alles kunt doen. We zijn nu een heel stuk verder in de evolutie van de computer de nabootsing wordt steeds verder geperfectioneerd. Het begrip desktop is vrij algemeen ingeburgerd en veel nieuwe gebruikersinterfaces bootsen niet alleen het bureaublad, maar ook de kamer, het huis en de stad met winkels na. Dat zijn begrippen die mensen kennen en waarin ze goed de weg kennen, zeker vergeleken met hiërarchisch opgebouwde keuzemenustructuren. Als we dat willen, dan kunnen we die elektronische ruimte zo indelen dat hij voor ons het plezierigst werkt. Wat tegenwoordig in computerspellen wordt gepresteerd, grenst aan het ongelofelijke ... en die ontwikkeling gaat nog verder! Straks wordt alles gecomputeriseerd: ook de telefoon, de fax, de radio en de televisie en wordt alles direct interactief – één grote virtuele wereld dankzij computers. Als het goed gaat, zullen we straks kunnen vergeten dat dit allemaal dankzij computers mogelijk is. Het werk van de alom tegenwoordige computer, die op allerlei plaatsen verborgen zal zijn, zal steeds onzichtbaarder worden. Waar je vroeger als een razende Roel diskettes moest verwisselen, zullen we straks interactief met een beeldscherm werken. Dat zal zonder twijfel op een vanzelfsprekende manier gaan, want de universaliteit van de mens is nog veel groter dan die van een computer ... ook al kun je in mensen (gelukkig) niet zo maar een nieuw programma laden. Tussen alle flitsende beelden en geluiden zullen we straks vergeten dat het computers zijn die het allemaal mogelijk maken, net zoals we nu elektriciteit als vanzelfsprekend aanvaarden. In Almere, mijn nieuwe woonplaats, valt de stroom echter nogal eens uit en word ik daaraan herinnert. Ik verwacht dat mijn toekomstige huiscomputer de tijd en allerlei andere zaken voor me gaat bijhouden, want met een computer is alles mogelijk. Ik zal me wel de uitspraak van mijn collega blijven herinneren: "Maar het is wel een computer!"

Hein van Steenis (Computable 27 januari 1995)