

ICT motor van alle innovaties

Projecten mislukken niet door 'trage en luie ICT'ers' (ED 15 december) maar door onkunde van managers en bestuurders.

door **Wil van der Aalst**

De Wet van Moore stelt dat de opslag- en rekencapaciteit elke twee jaar verdubbelt. In de afgelopen vijftig jaar zijn computers en andere ICT-apparaten inderdaad elke twee jaar twee keer zo krachtig geworden. Indien de transportsector een soortgelijke ontwikkeling had doorgemaakt dan zou de treinreis van Eindhoven naar Amsterdam minder dan een milliseconde kosten en zouden we in twee milliseconden naar New York kunnen vliegen. Een enkele tuinder zou heel Europa van voedsel kunnen voorzien en op een liter benzine zouden we 8.000 keer om de aarde kunnen rijden.

Dit illustreert de snelheid van ICT-ontwikkelingen. De invloed van ICT op onze maatschappij is enorm. Toch heeft Henk de Vries het over 'trage en luie ICT'ers' in zijn opinieverhaal (ED 15 december). Deze voormalige 'strateg' zegt dat helemaal geen digitale revolutie aan de gang is en dat systemen nog steeds te langzaam zijn. Ik ben het hiermee oneens en heb enig recht van spreken. Ik behoor

tot de eerste generatie ICT'ers die een echte universitaire informatica-opleiding hebben genoten (en niet zoals De Vries een marketingopleiding). Ik begon mijn studie aan de TU/e in 1984. Het curriculum dat ik volgde was sterk beïnvloed door prof. Edsger Dijkstra. Deze voormalige TU/e-hoogleraar had al in 1972 de Turing Award gewonnen ('Nobelprijs voor informatici').

Het grote publiek weet helaas niet dat Dijkstra's ideeën over algoritmen en *concurrency* nog steeds toegepast worden in vele systemen en apparaten. Navigatiesystemen maken gebruik van varianten van Dijkstra's kortste-pad algoritme uit 1959. Moderne computers met meerdere processorkernen hebben nog altijd te maken met het *mutual exclusion* probleem dat hij al in 1965 beschreef. Gebruikers van ICT-oplossingen hebben vaak geen idee van de vele doorbraken die nodig waren om zo ver te komen. In een interview in ED Spectrum riep ik op om hier iets vaker bij stil te staan (ED 10 december). Dit alles is geen reden tot achteroverleunen. Dat laten we graag over aan strategen en marketeers. Veel grote ICT-projecten falen nog steeds, denk aan recente projecten bij de politie waar miljoenen zijn verbrand. Dit is echter niet de schuld van ICT'ers. Het is te wijten aan de onkunde van managers en bestuurders en het nijpende tekort aan goed opgeleide informatici. Als we het bouwen van een informatiesysteem vergelijken met



Ook innovatie in de geneeskunde wordt bepaald door computertechnologie.

foto Lex van Lieshout/ANP

het bouwen van een brug wordt dit snel duidelijk. Stel dat bij het bouwen van een brug de opdrachtgevers vooral bezorgd zijn over de kleur en de kosten van de brug. Zaken als stevigheid, capaciteit en verbindingen zijn 'details' die later wel aan de orde komen. Zonder een goede bouwtekening gaat men van start. Tijdens het bouwen van de brug komen echter allerlei nieuwe eisen boven water. De ene bestuurder wil een afslag midden op de brug en als wisselgeld wil de andere bestuurder bij nader inzien toch een andere kleur pijlers. Dit is hoe veel ICT-projecten verlopen. De brug wordt nooit afgemaakt of stort in. Dit heeft niets met 'trage en luie ICT'ers' te maken. Er zijn slechte ICT-producten omdat bestuurders en managers erom vragen of omdat er veel consumenten zijn die deze producten kopen. De schuld van het fileprobleem kun je niet eenzijdig neerleggen bij de autofabrikanten. Zo kun je falende overheidsprojecten ook niet in de schoenen van de ICT-professie schuiven.

Voor de BV Nederland is innovatie enorm belangrijk. De overheid zet in op tien topsectoren: agrofood, tuinbouw, hoofdkantoren, high tech, energie, logistiek, creatieve industrie, life sciences, chemie en water. Er is geen topsector op ICT-gebied. Maar ICT is wel de motor achter alle belangrijke innovaties, of het nu gaat om het vinden van het Higgs-deeltje door de Large Hadron Collider van CERN of het introduceren van de OV-chipkaart. De eerste prioriteit van de overheid zou moeten liggen bij een goede digitale infrastructuur. Dit is niet alleen hardware maar vooral ook goede software en standaarden. Voor een goed elektronisch patiëntendossier, een efficiënte digitale overheid, milieuvriendelijk transport en een concurrerend bedrijfsleven is ICT-expertise onontbeerlijk. Zonder substantiële investeringen in ICT zullen onze 'topsectoren' al snel 'tobsectoren' blijken te zijn.

S Prof. dr. ir. Wil van der Aalst is hoogleraar Informatiesystemen aan de TU/e