

VELDWIJK

Ruissssss

In de kern bestaan er twee soorten gegevensintensieve systemen die hemelsbreed verschillen van elkaar. In beide wordt informatie opgeslagen die afkomstig is uit de buitenwereld. Het verschil is de manier van gegevensvastlegging. In het ene type gebeurt dat door de mens, meestal via een toetsenbord. De mens neemt waar, registreert en doet waar mensen goed in zijn: patronen herkennen, classificeren, objecten identificeren en tenslotte intypen. Tussen waarnemen en intypen zit een enorme reductie van gegevens – megabytes beeld en geluid worden omgezet in een handvol 'text and number data items'. Dat is briljant maar ook duur. Dus probeert men zo min mogelijk vast te leggen en eenmaal vastgelegde gegevens maximaal te hergebruiken. Vaak is er hier niet veel verschil tussen opgeslagen ruwe gegevens en bruikbare informatie. De vastgelegde waarnemingen of simpele bewerkingen daarop – tellen, uitselcteren – zijn waar het om gaat.

Iedere DB/M abonnee weet dat ik het hiervoor over administratieve systemen heb – ons ding. Ik ga deze column echter ook naar enkele mensen sturen die het andere kunstje doen. Ik duid ze hier aan als de *Sensor Boys*. Bij hen gaat gegevensvastlegging echt automatisch. Waarnemen gebeurt door sensoren. Alle slimme dingen die bij ons de mens doet, doet hier de software: patronen herkennen, classificeren enzovoort. Hier vinden we geen dure mensen maar wel dure hardware en hypercomplexe software. Patroonherkenning vreet rekenkracht en zelfs slimme software is meestal niet in staat om de waarnemingen om te zetten in enkele *strings* en *numbers*. Hun databases zijn daardoor van enorme omvang en mede daardoor is van langdurig bewaren of hergebruik van gegevens meestal geen sprake. De *Sensor Boys* praten over databases maar ze bedoelen daarmee iets anders. Hun database is een berg gegevens verzameld voor één informatiebehoefte – eigenlijk lopen ze wat dat betreft 30 jaar op ons achter. Je kunt ze dat niet verwijten zolang gegevensreductie moeilijk is, de opslag van Terabytes duur is en de waarneming en registratie automatisch plaatsvindt. De *Sensor Boys* en wij kunnen veel van elkaar leren. We moeten dat zelfs omdat onze werelden in hoog tempo convergeren. De systemen die wij kennen gaan hun invoer meer en meer ontleneren aan – soms primitieve – sensoren: pinpasjes, toegangspasjes, irisscans, GPS ontvangers, RFID chips, slimme bluetooth-connected apparaten, microfoons, cams, scanners enzovoort. De Terabyte database is straks niet zeldzaam meer en Google Earth achtige gebruikersinterfaces evenmin. De *Sensor Boys* hebben de kennis om slimme dingen te doen bij het interpreteren van waargenomen data. En wij hebben de kennis om die data te structureren en aan onze administratieve

data te plakken. Tien jaar na de grote flop van objectrelationele databases is het moment nu aangebroken om databases te verrijken met sensor-informatie: toepassingen legio.

Het probleem bij dit alles is dat de *Sensor Boys* en wij elkaar niet kennen. Ik had het voorgaande een jaar geleden ook kunnen opschrijven, maar het miskent volledig de revolutie die nu gaande is onder de *avant-garde* van de *Sensor Boys*. Ik weet dat sinds ik de absolute wereldtop van de *Sensor Boys* heb leren kennen. Deze mannen – vrouwen zijn zeldzaam – verschuilen zich in de bossen rond Dwingeloo en houden zich bezig met de bouw van de grootste radiotelescoop ter wereld. Die telescoop bestaat uit zo'n 4 vierkante kilometer grond verspreid over Nederland en onze buurlanden en bedekt met ijzeren roosters – type betonwapening. Op elk roestig rooster staat een goedkope radiosensor te wiebelen in de wind. Op elk perceel van 200 bij 200 meter staat een meterkast met daarin een krachtige computer. Die percelen vormen samen één super radiotelescoop. Alle lokale computers samen sturen data naar Groningen: 40 Terabit per seconde, genoeg om de harde schijven van 20 PC's vol te schrijven. Waarom zoveel data? Omdat de supertelecoop de hele hemel ineens bekijkt en desgewenst ook een groot deel van de aarde bestrijkt. Naar welk stukje hemel wordt gekeken is een zaak van de software, niet meer van de hardware. De sensor is een alziend oog geworden en de software bepaalt waarnaar wordt gekeken.

In alle Terabits-ruis gaan de *Sensor Boys* op zoek naar patronen. Dat hoeft zich niet te beperken tot de sterrenkunde. De supertelecoop neemt van alles waar: weerpatronen, trillingen, radioverkeer en de luchtsamenstelling. Dat laatste is mogelijk doordat het datanetwerk ondertussen ook wordt volgeplugd met andere sensoren.

Is dit alles relevant voor ons administratieve automatiseerders? Ja, zie de sensor-revolutie die zich op andere gebieden afspeelt. Wat de *Sensor Boys* kunnen toevoegen is niet mis: Terabit data-verbindingen, Petabyte databases, dynamische patroonherkenning en datareductie en – met wat hulp van ons – geïntegreerde databases en datawarehouses. Eindelijk kunnen we straks echt gaan 'dataminen', wordt echte *Business Intelligence* mogelijk en is er zicht op een wereld zonder datatypistes. Kijk eens op www.lofar.nl. Laten we daarna de Objectrelationele database-technologie eens gaan afstoffen en de *Sensor Boys* leren hoe je gegevens modelleert voor hergebruik. *The sky is not the limit.*

René Veldwijk

Dr. R.J. Veldwijk (rene.veldwijk@faapartners.com) is partner bij FAA Partners, een onderdeel van de Ockham Groep.