



INTERNET OF THINGS

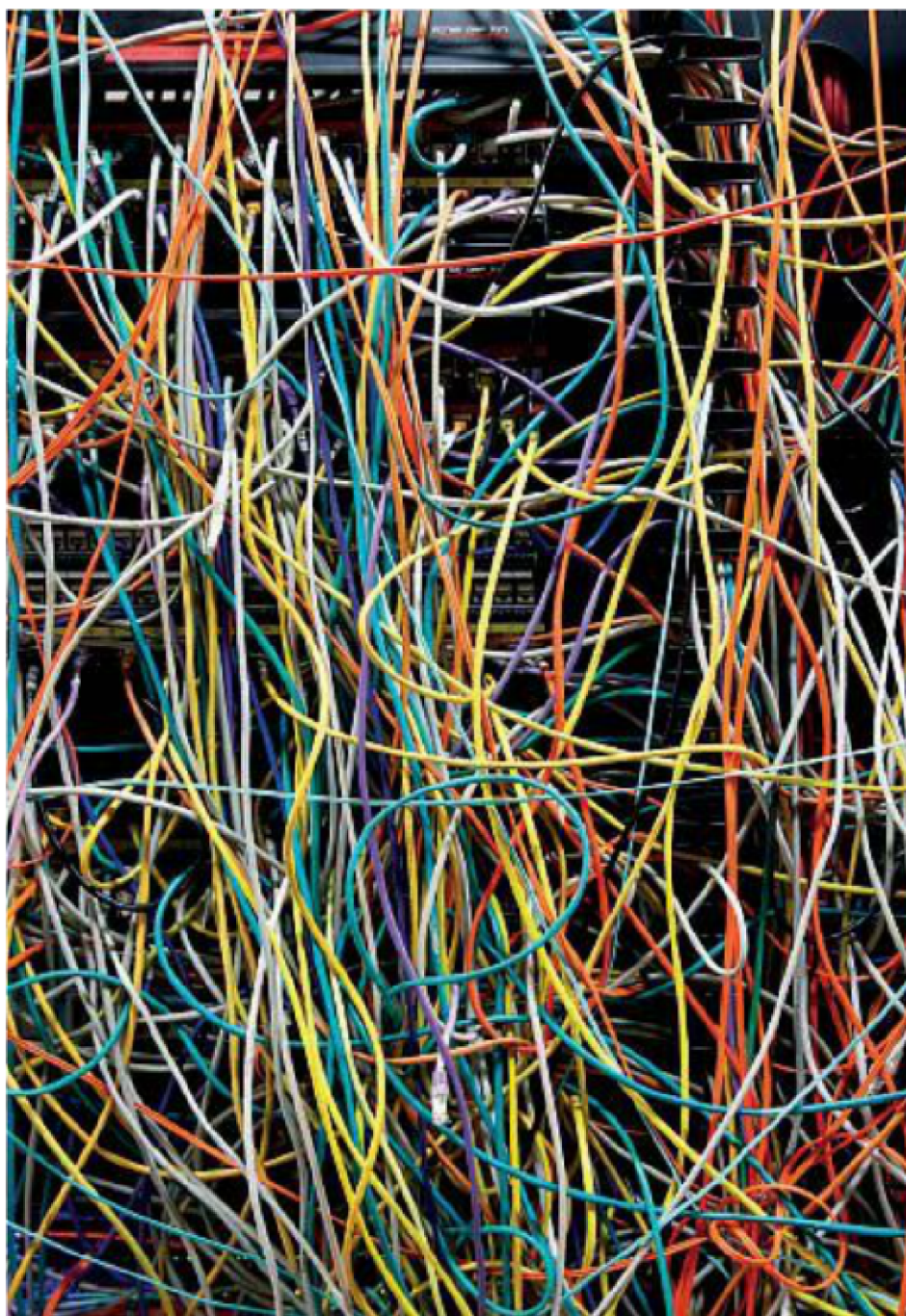
De grote verstopping

Weggoaien van data is voorlopig de enige remedie tegen de explosie aan bits & bytes die alle verbonden apparaten veroorzaken.

Wie online iets zoekt, voert met zijn toetsenbord een zoekterm in via een webbrowser zoals Google en krijgt verbinding met een webpagina met daarop hopelijk datgene wat hij zoekt. De pacemaker van hartpatiënten die een hartstilstand krijgen, kan een alarmsignaal sturen naar de dichtstbijzijnde defibrillator, EHBO'er en ambulance. Het vergroot wellicht de overlevingskansen.

Dit is het internet of things, waar apparaten zonder menselijke tussenkomst met elkaar communiceren.

Het is een belofte, maar wel eentje waarboven zich donkere wolken samenpakken. Want het internet of things heeft de neiging te ontaarden in een data-explosie. In 2011 was de prognose volgens onderzoekers van de universiteit van Melbourne dat het internet of things in 2020 evenveel apparaten zou verbinden als er aardbewoners zouden zijn, zo'n zeven miljard. Harmke de Groot, onderzoeker bij het IMEC en het Holstcentrum, opperde in het blad Bits&Chips onlangs dat er in 2020 eerder zo'n vijftig tot vijfenzeventig miljard apparaten via het internet met elkaar verbonden zullen zijn. Maar een schatting van honderd miljard doet ook



EDUCATION TECHNOLOGY

De modegril voorbij

De budgetten voor e-trainingen zullen in 2017 explosief toenemen, maar oudere werknemers worstelen er nog mee.

Grote bedrijven ontdekken het digitale leerplatform: een digitaal winkelplein voor alle medewerkers, met tientallen of zelfs honderden onlinecursussen, coachingssessies en inspirerende filmpjes, op maat gesneden voor ieder functie- en opleidingsniveau. In theorie zijn de voordelen van e-learning bijna te mooi om waar te zijn: het lesmateriaal is laagdrempelig, razendsnel aan te passen aan wat de markt vraagt en altijd ondemand beschikbaar op de werkplek, zodat mensen niet dagenlang uit hun productieomgeving worden gehaald.

Het budget voor e-trainingen is inmiddels al een kwart van het totale leerbudget, volgens schattingen zal de groei in 2017 explosief zijn. Gaat digitaal leren de klassikale omgeving verdringen? De millennial, die zijn muziek, films en series ook louter op afroep bestelt, zou niet meer anders willen. Platforms zijn volgens de makers bovendien een factor tien goedkoper dan de fysieke coach, die vaak dagen de hei op gaat zonder dat het aantoonbaar rendement oplevert.

Sinds bedrijven als Philips, DSM en de grote banken het geadopteerd hebben, is e-learning het stadium van modegril ruimschoots voorbij. Maar de beperkingen worden ook

steeds beter zichtbaar. Vooral wat oudere, minder digitaal geletterde employees zijn moeilijker te verleiden. De trend is zelfbediening via internet, maar juist deze groep moet meer bij de hand worden genomen. Veel werkgevers vinden de bezoekersaantallen van de digitale cursussen nog niet om over naar huis te schrijven.

De koudwatervrees heeft overigens niet alleen maar te maken met digitale geletterdheid, er zijn ook privacybezwaren en een bigbrothergevoel: kijkt de chef ook mee? Irrationeel of niet, werknemers blijven ook bang voor een stigma: kan de keuze voor een basale cursus worden opgevat als een brevet van onvermogen in je huidige functie? En wat kan een werkgever allemaal afleiden uit de data-analyse van gevolgde lessen?

De voorlopige conclusie is dat het klassikale leren niet zomaar verdrongen kan worden door een onlineplatform, alleen al omdat ze doorgaans onvoldoende verfijnd zijn om de interactie met een fysieke coach te vervangen. Wel worden e-trainingen steeds persoonlijker en intelligenter, en kunnen ze zich straks per individu aanpassen in type stof en tempo. Het ultieme doel: dat leren aantoonbaar gaat renderen. ■

Door Johan Leupen, redacteur arbeidsmarkt van Het Financieel Dagblad.

de ronde. En dan is het nog maar 2020. Niemand weet het eigenlijk, maar wat er aankomt is groot, ontzagwekkend groot. Het lijkt erop dat het internet van mensen tot nu toe slechts een prelude, een ouverture, een voorproefje is geweest van de echte informaticarevolutie.

Nu wauwelen spullen niet zo overloos met elkaar als wij mensen geneigd zijn te doen via onze gadgets, maar ze genereren toch veel data. Waarschijnlijk in 2020 zo'n 44 ZB (zettabyte, dat is 10 tot de macht 21, een 1 met 21 nullen). Alle serverparken van de wereld kunnen nu samen niet meer dan 6,5 ZB verstouwen.

In de opslagtechnologie stukt de vooruitgang even. Photonica, spintronica, dataopslag in DNA, het zingt allemaal rond maar het is nog niet productierijp. De enige remedie is daarom data die niet per se bewaard hoeven te worden te gebruiken en daarna weg te gooien. De cloud, al die datacenters waarin we onze data parkeren voor het geval dat, we zijn er mee in de wolken. Maar dat is dus iets wat ook grotendeels overwaait als de beperkingen duidelijk worden. ■

Door Erwin van den Brink, freelancejournalist en gespecialiseerd in technologie.

