

VIKTOR MAYER-SCHÖNBERGER WIL INDIVIDUELE LESMETHODES

# 'Big data kan het on

Big data is hot. Een van de grootste experts op dit gebied, prof.dr. Viktor Mayer-Schönberger, stelt dat big data flinke veranderingen gaat brengen op het gebied van mobiliteit, de gezondheidszorg en het onderwijs. 'Onderwijs lijkt op massa-productie. Het verzamelen van data gaat helpen om ook in grote groepen gepersonaliseerd onderwijs te realiseren.'

**D**e hoeveelheid data die wordt opgeslagen, groeit exponentieel. Online worden veel van onze handelingen vastgelegd en ook in de fysieke wereld zijn er steeds meer sensoren die voortdurend allerlei zaken loggen. Dit levert een vloedgolf aan data op, waaruit trends zijn te destilleren en waarin patronen zijn te herkennen – soms onverwachte. Wat zijn de gebieden waar big data de grootste invloed krijgt? *De Ingenieur* vroeg het aan prof.dr. Viktor Mayer-Schönberger, hoogleraar Internet Governance and Regulation aan de Britse University of Oxford. Zijn onderzoek spitst zich toe op big data en de rol van informatie in een netwerkeconomie. In 2013 schreef de Oostenrijker samen met journalist Kenneth Cukier een veelgeprezen boek over big data: *De big data revolutie. Hoe de data-explosie al onze vragen gaat beantwoorden*. Volgens hem liggen de grootste mogelijkheden voor big data in de mobiliteit, de gezondheidszorg en het onderwijs.

***U schrijft dat big data de rol van mobiliteit in ons leven drastisch gaat veranderen. Hoe dan?***

'In ontwikkelde landen heeft bijna iedereen een auto voor de deur staan. Prachtig, maar die staat wel 96 % van de tijd stil, terwijl het een duur ding is. Een schaars goed dat nauwelijks wordt gebruikt, is in economisch opzicht een rare situatie. Waarom gaan we niet massaal auto's delen? Natuurlijk hebben we een dienst als Uber, waarbij particulieren in

hun eigen auto mensen meenemen. Maar dat is nog maar het prille begin. Nu delen nog maar weinig mensen hun auto met anderen, want je moet nog maar afwachten of die ander net zo zuinig omgaat met je bezit als jijzelf. Dit probleem verdwijnt met de invoering van zelfrijdende auto's. In de toekomst rijdt er een legertje autonome wagens rond waarvan er, dankzij bigdatatechnieken, altijd eentje beschikbaar is om ons van A naar B te brengen. Ik denk dat we van een wereld van autobezit gaan naar het werkelijk delen van personenwagens. Vervoer per auto zal een commodity worden, een dienst die altijd en voor iedereen beschikbaar is tegen een betaalbare prijs. Doordat er dan veel minder auto's nodig zijn, wordt vervoer per auto goedkoper en schoner. Auto's zullen minder sexy



W  
T  
O  
D  
Q

tekst ir. Jim Heirbaut  
foto Elmer van der Marel

# lerwijs verbeteren'



## **Big data in de zorg klinkt als één groot succesverhaal.**

'Ja, dat is het ook. De hoge vlucht die big data neemt in de zorg, heeft echter ook een schaduwzijde. Neem die genomanalyse: die maakt beter inzichtelijk of je een verhoogde kans hebt op bepaalde aandoeningen. Daarmee zou je in theorie mensen met elkaar kunnen vergelijken. Maar we moeten ons wel realiseren dat een zorgverzekering alleen goed kan werken als we het risico op ziekte kunnen spreiden over de deelnemers. De verzekering draait om solidariteit: alle gezonde mensen betalen mee aan de behandeling van zij die toevallig ziek worden. Als we dit systeem willen behouden, dan moeten we accepteren dat we niet alles over onze gezondheid kunnen weten.'

## **Hoe kan het onderwijs profiteren van big data?**

'Veel mensen denken dat je met big data kunt voorspellen wie in de klas succesvol zal worden en wie niet. Kenneth Cukier en ik denken dat dit de foute toepassing is; hiervoor zou je big data niet moeten gebruiken. Veel nuttiger is het als je de lesmethode kunt aanpassen aan het individu. Het rare is dat we nog steeds onze scholieren allemaal op dezelfde manier lesgeven. We weten wél beter: iedereen leert op een andere manier het beste. Tot nu toe hadden we alleen niet de data en de gereedschappen om in grote groepen scholieren toch individueel les te geven. Als je rijk bent, is het natuurlijk eenvoudig om supergoed onderwijs te krijgen: je huurt gewoon een docent in die jou privé-onderwijs geeft. Maar dat is erg duur. Wij denken dat je ook in grote groepen op maat gesneden onderwijs kunt realiseren, waarbij iedere scholier of student op de voor hem of haar meest ideale manier onderwijs krijgt. Daarbij speelt het verzamelen van data een centrale rol.'

## **Hoe werkt dat in de praktijk?**

'Neem de e-books die studenten gebruiken. Die leggen bepaalde aspecten van het leesgedrag van de studenten vast, namelijk waar ze langzamer gaan, vastlopen of terugbladeren. Stel: ze lezen een roman, een dikke Hemingway of zo. Dan kan de docent signaleren met welke passage iemand moeite heeft en aan dat stuk extra aandacht besteden. Op die manier kunnen studenten ook van el-

en onderscheidend worden, waardoor ze op een grotere schaal zijn te produceren. En doordat ze zelfrijdend zijn, zullen ze minder ongelukken maken.'

## **En wat ziet u in de gezondheidszorg gebeuren?**

'Ook in de gezondheidszorg is er een trend in de richting van steeds meer data genereren. In het ziekenhuis kunnen zorgverleners steeds meer meten in en aan ons lichaam. Thuis hebben we apps die ons helpen fit te blijven. En sinds een paar jaar is het zelfs mogelijk om je complete genoom te laten uitlezen, zodat je genetische aanwijzingen kunt krijgen voor een verhoogde kans op ziektes. Ik heb dat zelf ook gedaan en dat gaf me meteen meer inzicht. Ik heb een maagaandoening waarvoor ik medicijnen slik, maar de laatste tijd werkten die niet meer. Nu mailde het analysebedrijf me onlangs dat dit komt door een genetische afwijking die ik bezit. Het mooie is dat mijn arts mij nu een ander medicijn heeft gegeven dat wel werkt.'



Scholieren maken gebruik van de online lessen van de Khan Academy.

kaar leren, iets wat in een klaslokaal meer zou moeten gebeuren. Nu is het toch vaak het downloaden van kennis uit de mond van de docent. Onderwijs lijkt op massaproductie, op een lopende band. Dat proces is echt grondig aan verbetering toe. En daarbij kunnen de gegevens helpen die beschikbaar komen.'

#### **Welke bedrijven lopen daarmee voorop?**

'Ik noem altijd graag het voorbeeld van Duolingo, een website met app waarmee je een vreemde taal kunt leren. Dat bedrijf boekt uitzonderlijk goede resultaten met zijn leerlingen. Waarom? Omdat ze op een slimme manier gebruikmaken van de data die inzichtelijk maken op welke manier een persoon het beste kan leren. Verder is er de non-profitorganisatie Khan Academy, waar mensen gratis videolessen kunnen volgen. Die heeft vanaf het begin data verzameld over de volgorde waarin mensen bepaalde modules volgen, gerelateerd aan het succes in examens. En gaat het leren bij iemand te langzaam, dan zoekt het systeem verder naar een andere aanpak. Daar zijn ook verschillende succesverhalen over bekend.'

#### **In uw boek waarschuwt u dat we voorzichtig moeten omgaan met big data. Kunt u dat toelichten?**

'Wanneer je een enorme berg gegevens analyseert met bigdatatechnieken, dan rollen daar correlaties uit tussen verschillende grootheden. Het probleem van ons mensen is dat wij overal causale verbanden zien - of willen zien - terwijl die er vaak niet zijn. Dat leidt soms tot verkeerde interpretaties. Een voorbeeldje: als uit de cijfers van verkeersongevallen blijkt dat oranje auto's minder vaak bij ongelukken betrokken zijn dan witte, dan mag je niet concluderen dat het aanbrengen van een oranje laklaag auto's veiliger maakt. We zien een correlatie, maar

het is onze plicht om verder te onderzoeken wat de echte oorzaak is van een gevonden verband.'

#### **U windt zich ook op over onze online privacy.**

'Onze huidige privacywetten zijn waardeloos. Als we een app of softwarepakket installeren, moeten we een waslijst aan *terms & conditions* lezen, maar dat doet in de praktijk niemand. We zetten allemaal klakkeloos dat vinkje. We weten dus niet goed waarvoor we de maker van die app allemaal toestemming geven. En dan heb ik het nog niet eens over het feit dat het taalgebruik met opzet zo vaag wordt gehouden dat het bedrijf later met je data nog zo'n beetje alle kanten op kan. Die privacyvoorwaarden zijn veel te complex geworden en net als op andere gebieden zou de overheid een organisatie moeten oprichten die de consument hiermee helpt. Je gaat toch ook niet zelf met een klein chemielab de supermarkt in om te onderzoeken

## 'Onze huidige privacywetten zijn waardeloos'

of je eten wel veilig is? Welnee, dat is veel te complex. En dus hebben we een voedsel- en warenautoriteit ingesteld die zich daarmee bezighoudt. Tegelijk wordt de eigenaar van de waren verplicht om processen in te richten die een zo veilig mogelijk voedsel garanderen. Dat zie je overal waar er een of ander risico is, gekoppeld aan complexiteit; daar vinden we een manier om dat risico te beoordelen. Dat doen we niet zelf, maar we besteden het uit aan een overheidsorganisatie en voor de bedrijven stellen we regels op om de risico's te beperken.'

#### **Wat zou dat betekenen voor bedrijven die onze data verzamelen?**

'Dat die een eerlijke risicobeoordeling zouden moeten doen van het verzamelen van data voor de consument. En als ze dat niet eerlijk doen, moeten ze aansprakelijk worden gesteld. Ook zouden ze strategieën moeten opstellen om die risico's te verkleinen. En ten slotte moet de overheid regelgevend toezicht instellen: experts die namens de consument toezicht houden. Ik vind echt dat hier een rol ligt voor overheden om hun burgers wat beter te beschermen. Maar politici denken helaas vaak vooral op de korte termijn.'