







## Speeddate via de webcam

'Kan Big Data voor Cupido spelen? Uitgehuwelijkt door een algoritme.' Onder deze kop publiceerde redacteur Jaap Tielbeke een mooi artikel in de *Groene Amsterdammer* (12 juli 2017). Hij beschrijft hoe datingsites steeds meer schermen met wetenschappelijke studies om hun 'unieke formule' te onderbouwen. Ze sluiten toeval of geluk uit bij de zoektocht naar ware liefde en beweren dat hun algoritmen in no time een ideale partner vinden.

### Sleutel

Parship gelooft dat een persoonlijkheidstest uitkomst biedt. Bij GenePartner krijg je voor een kleine 250 dollar een DNA-kit thuisgestuurd om speeksel af te nemen, dat je vervolgens mag opsturen naar een laboratorium in Zwitserland. Daar wordt je genetische profiel ontleed en koppelt een algoritme je aan jouw biologische zielsverwant. OkCupid 'berekent' wie je partner kan worden aan de hand van een simpele vragenlijst en bij Once draait het vooral om het uiterlijk en de interpretatie daarvan, enigszins geholpen door menselijke matchmakers. Al deze datingsites stellen, met de nodige slagen om de arm, dat ze de sleutel gevonden hebben. Tielbeke laat ook de psycholoog Eli Finkel aan het woord, die als hoogleraar is verbonden aan de Amerikaanse Northwestern University en al jarenlang onderzoek doet naar liefde en relaties. Finkel stelt dat de methodes van de algoritmische matchingdiensten aan alle kanten rammelen, en daagde

hen al eens uit hun werkwijze te laten zien. Zonder reactie.

### Klik

Finkel gelooft meer in de interactie en de 'klik'. Maar wat niet is kan nog komen: 'Technologie wordt steeds beter om informatie op te pikken die je onmogelijk kunt lospeuteren door zelfrapportage. Er wordt op dit moment al software ontwikkeld die in real time lichaamstaal en spraak kan analyseren. Dat kan uitkomst bieden. Stel je voor dat een vrijgezel eerst op een serie speeddates gaat achter de webcam. Na afloop kan hij dan op zijn beeldscherm de resultaten daarvan bekijken, voordat hij besluit met wie hij face to face wil afspreken.' ■

```

      10010
    100101010000
  1000010101001000100
010010111111001111111110
101000001010000100101001
111110010001000001010101
010101111101001101001110
000100101010010100101000
010100100101010000101010
100100001010100100010010
010010111111001111111110
101000001010000100101001
000100101010010100101000
010100100101010000101010
100100001010100100010010
100100011111010100100000
001000010101001000100100
100101111110011111111101
001000111110101001000000
1010000101000100101001

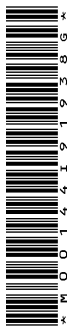
```

## 'Rechter van vlees en bloed let niet op regeltjes

Een man nam een rotonde niet rechtsom maar linksom. Schuldig, oordeelde de computer, vanwege de overtreding van de verkeerswet. De echte rechter kwam juist tot vrijpraak. Het ontbreken van een verkeersbord dat de juiste rijrichting aangeeft, was daarbij doorslaggevend. Een financieel directeur vecht de ontbinding van zijn arbeidsovereenkomst aan. Zowel de computer als de rechter oordeelden dat het ontslag onterecht was. Maar de ontslagvergoeding die de rechter oplegde was tien keer hoger dan die van de computer.

Dit experiment werd gehouden op een bijeenkomst in Utrecht tijdens de Dag van de Rechtspraak (28 september). Rechters, politici, opinie- en beleidsmakers spraken over maatschappelijke, technologische en juridische ontwikkelingen die de toekomst van de rechtsstaat bepalen. Het bedrijf LexIQ demonstreerde daar het door hen ontwikkelde computermodel op basis van vierhonderdduizend uitspraken.

'Het experiment laat zien dat het ambacht van de rechter noodzakelijk is', concludeert de website Rechtspraak.nl. 'Zaken zijn vaak juridisch zo complex, dat een computer op het verkeerde spoor kan worden gebracht. Daarnaast zorgt een rechter van vlees en bloed dat de mens en maatschappij centraal staan, en niet de regeltjes alleen. Maar dat de snelle ontwikkelingen op het gebied van informatieverwerking gevolgen zullen hebben voor de rechtspraak is duidelijk.' ■





## Algoritmisch management reduceert de werkende mens tot een stuk gereedschap

'We zijn mensen, geen stuk gereedschap van Uber', staat er in grote letters op de rug van de protesterende mannen in een smalle straat in Londen. Een jongeman roept met hese stem in een megafoon dat ze ontwricht zullen worden. 'Omdat jullie leven ontwricht wordt. Dit is geld dat je nodig hebt om van te leven.' Tientallen mannen met hun fiets, brommer, motor of scooter reageren met instemming, staande voor het kantoor van Uber in Zuid-Londen. Dat was op 26 augustus 2016 en het was een van de eerste protesten die gaan over de zogenaamde gig-economie. Een gig-economie drijft niet op vaste banen maar op projecten en klein ondernemerschap.

### Update van een app

Een vreemde confrontatie, schreef Sarah O'Connor in het Engelse dagblad *Financial Times*. Ze vraagt zich af of de gig-economie een bevrijding dan wel een uitbuiting is. In Londen ageren werkers zonder werkplek tegen een bedrijf dat hen niet in vaste dienst heeft. Ze worden niet door mensen aangestuurd maar door een algoritme dat met hen communiceert via hun smartphone. De update van een app, dat is waartegen ze demonstreren. UberEats werd in juni 2016 in Londen gelanceerd en beloofde dat het 'eten van uw favoriete restaurants met Uber'snelheid bij u aan huis bezorgd wordt'. Het bedrijf bood zelfstandige koeriers een beloning van 20 Engelse pond per uur om deze dienst te leveren (toen ongeveer 25 euro, nu vanwege de koersval van de pond 2,5

euro minder). Maar toen de vraag van de klanten toenam, ging UberEats per uur minder betalen. In augustus kwam het erop neer dat de koeriers nog maar 3,30 pond per bestelling betaald kregen plus 1 pond per afgelegde mijl. Daar ging 25 procent vanaf voor Uber als 'servicevergoeding', maar er kwam weer 5 pond bij als 'trajectvergoeding'.

### Algoritmische opstand

Op een goede dag werden de koeriers wakker en zagen ze dat hun app opnieuw een update had gehad. De trajectvergoeding was verlaagd van 5 naar 4 pond voor doordeweekse lunches en weekend-diners en tot 3 pond voor doordeweekse diners en weekend-lunches. Buiten deze periodes waren de betalingen ook lager geworden.

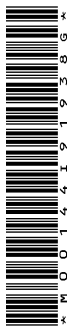
De koeriers voelden zich bedrogen. Sommigen hadden hun baan opgegeven omdat Uber beter betaalde. Maar nu niet meer. Imran Siddiqui, een van de leiders van het protest, vertelde dat hij zich schuldig voelde omdat hij andere koeriers had aangemoedigd zich aan te melden bij Uber - dat was voordat de vergoedingen omlaag waren gegaan. 'Als ze dit niet oplossen, dan zal deze staking als een vuur om zich heen grijpen.' Het is niet makkelijk je boodschap uit te dragen als je niet weet wie je collega's zijn. Maar de ontevreden koeriers kregen een idee. Ze openden hun apps als klant en bestelden zelf eten. Toen hun collega's ter plekke arriveerden met pizza's, lichtten de stakers hen in over hun protest en moedigen ze hen

aan zich bij hen aan te sluiten. Algoritmisch management contra algoritmische opstand.

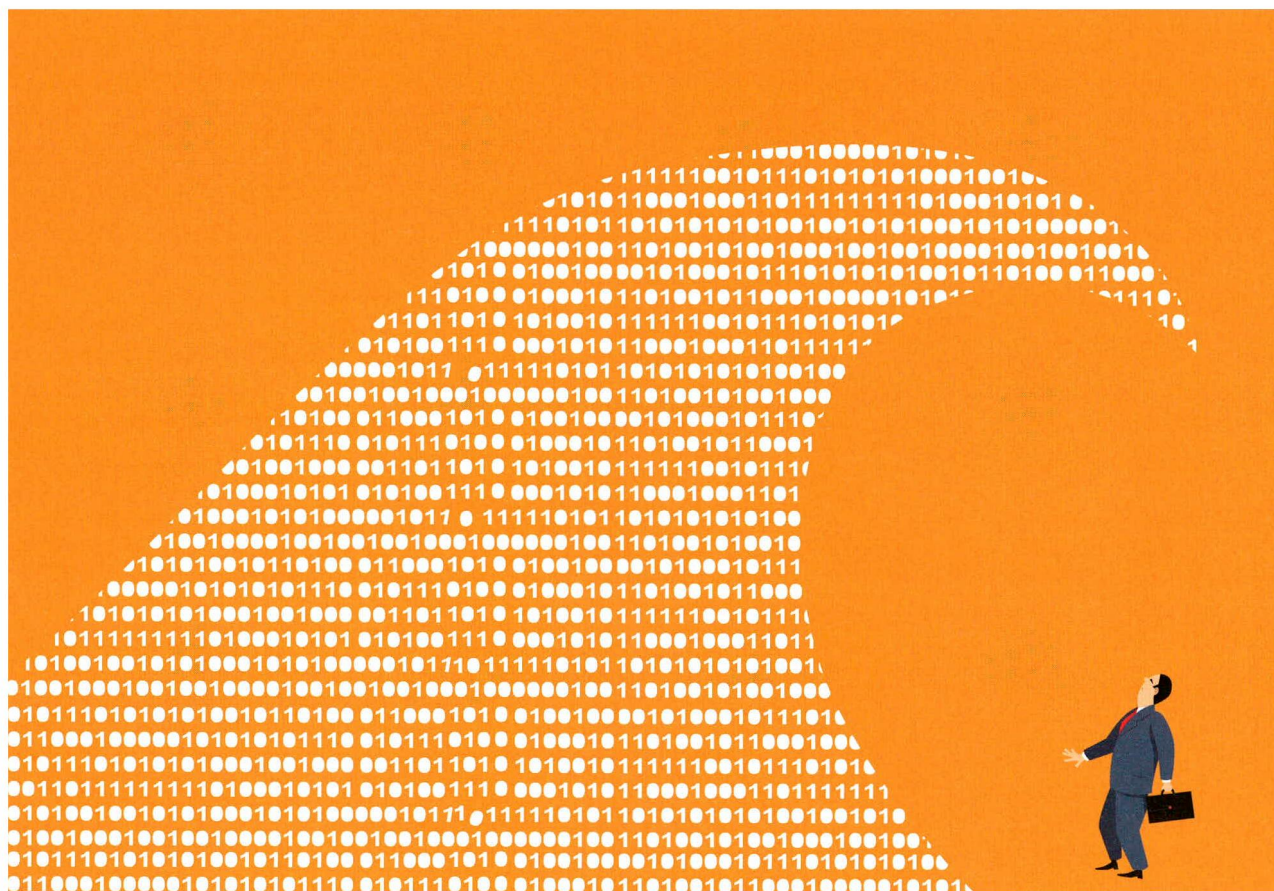
### Tegenstrijdigheden

Er bestaan geen schattingen van de gig-economie wereldwijd, maar in de vs zijn er ongeveer 800.000 mensen die op deze manier hun brood verdienen - via online tussenpersonen zoals TaskRabbit, Lyft, Uber en Deliveroo - zonder iemands werknemer te zijn. De term algoritmisch management werd voor het eerst gebruikt door academici van het Human-Computer Interaction Institute aan de Carnegie Mellon-universiteit in Pittsburgh. Deze innovatie, beweerden zij, maakt de gig-economie mogelijk. Voor een bedrijf als Uber, dat verkondigt 'transport zo betrouwbaar te maken als stromend water', lost algoritmisch management een probleem op: hoe je een groep zelfstandigen die niet bij jou in vaste dienst zijn, kan instrueren, volgen en beoordelen zodat ze snel reageren en soepel verlopende, gestandaardiseerde diensten kunnen verlenen.

Voorstanders zeggen dat het nieuwe kansen op banen biedt en betere en goedkopere dienstverlening. Plus transparantie en eerlijkheid op gebieden van de arbeidsmarkt die worden gekenmerkt door inefficiëntie, ondoorzichtigheid en grillige menselijke bazen. Maar een zomer van wilde stakingen in de gig-economie in Londen laat zien dat het bij sommige zelfstandigen begint te schuren vanwege de tegenstrijdigheden van 'je eigen baas zijn' en ondertussen strak







worden gemanaged door de smart-phone in je zak. Ze mogen dan wel vrij zijn om te kiezen wanneer ze werken, maar niet hoe ze werken of, en dat is het belangrijkste, hoeveel ze betaald krijgen.

### Chauffeurs 'deactiveren'

Hoe werkt zo'n algoritme? Het vergelijkt onder meer de prestaties van de koeriers met elkaar en gaat na hoe snel er geleverd wordt en hoe snel dat had moeten. De beoordeling van een koerier luidt bijvoorbeeld: 'Uw gemiddelde rijtijd naar de klant was minder dan onze schatting. Dat betekent dat u beantwoordt aan het criterium voor deze dienst. Het verschil was gemiddeld -3,1 minuut.' Deliveroo bevestigde dat het beoordelingen geeft, maar voegde eraan toe dat

vertragingen worden ingecalculereerd en dat koeriers nooit een race tegen de klok hoeven te houden voor levering van een bestelling.

Chauffeurs van de taxidienst Uber krijgen elke week een beoordeling en een rapportcijfer van 5 tot 1. Zo werd James Farrar in mei 2016 gefeliciteerd door Uber vanwege zijn gemiddelde score boven de 4,4 met de mededeling: 'We blijven je trajecten monitoren en zullen je een e-mail sturen als we zien dat het gemiddelde van 50 trajecten onder de 4,6 komt.' Als de gemiddelde score te laag wordt, loopt een chauffeur het risico dat Uber hem zal 'deactiveren', hoewel men beweert dat dit 'heel zelden voorkomt'.

De Britse vakbond GMB - met meer dan 631.000 leden - startte een proces tegen Uber over de positie en de

rechten van de medewerkers. In deze zaak werd een e-mail (uit december 2013) aan chauffeur Ashley Da Gama ingebracht die luidt: 'Hallo, we wensen u een Vrolijk Kerstfeest en een Gelukkig Nieuwjaar. Momenteel zijn we bezig met de planning voor 2014 en we zouden u daar graag bij betrekken. Maar daarvoor is het nodig dat we eerst een verbetering zien van uw huidige prestaties.' Twee weken later deelde Uber wederom per e-mail mee dat zijn prestaties niet voldoende waren verbeterd. Zijn account was 'gedeactiveerd', met onmiddellijke ingang.

### Taylorisme 2.0

Men mag dan wel beweren dat algoritmisch management het systeem van de toekomst is, toch lijkt het





in feite op een echo van het verleden. Honderd jaar geleden werd het zogenaamde 'wetenschappelijke management' uitgevonden in de vs, dat in rap tempo ingang vond in de Amerikaanse fabrieken. De intellectuele drijfkracht achter deze bedrijfsvoering was de Amerikaan Frederick Taylor (1856-1915). Hij wilde door nauwkeurige arbeidsstudies verbeteringen bereiken en streefde ernaar objectieve productienormen vast te stellen, aan de hand waarvan men prestaties kon beoordelen. Taylor zag loon als belangrijkste motiverende factor. Aanhangers van deze stroming meenden dat arbeid puur analytisch benaderd zou moeten worden. Beslissingen zouden niet meer op basis van vuistregels of traditie, maar uitsluitend op rationele gronden moeten worden genomen. 'Misschien wel het opvallendste element van het wetenschappelijke management is het idee van de taak', schreef Taylor in 1911 in zijn boek *The principles of scientific management*. 'De taak omschrijft niet alleen wat er gedaan moet worden, maar ook hoe die taak uitgevoerd moet worden en de nauwkeurig berekende tijd waarbinnen die dient te worden uitgevoerd.'

Jeremias Prassl, hoogleraar Recht aan de universiteit van Oxford, noemt het algoritmisch management van Uber en Deliveroo een vorm van Taylorisme 2.0: 'Algoritmen maken controle en surveillance mogelijk waarvan de meest gestaalde Tayloristen nooit hadden durven dromen.'

### Roofzuchtige exploitatie

Inmiddels lijkt algoritmisch management ook te worden losgelaten op de traditionele dienstensector, de

detailhandel en de restaurants. Denk daarbij aan het plaatsen van sensoren in winkels om zowel het gedrag van de klant als van de verkoper te observeren. Het technologiebedrijf Percolata in Silicon Valley is al bezig met het plaatsen van sensoren in winkels. Algoritmen bouwen een profiel op van de werknemers. Wanneer presteren ze goed? Wanneer presteren ze slecht? De inmiddels verzamelde data suggereren dat algoritmen de verkoop met 10 tot 30 procent omhoog kunnen stuwten.

De gig-economie vormt een uitdaging voor de manier waarop we gaan bepalen wat banen en werk in de toekomst inhouden. Is een Uberkoerier een losse arbeider, een soort dagloner, een zelfstandige, een zzp'er? Gig-bedrijven verlenen ongetwijfeld populaire diensten aan de consument en veel mensen vinden flexibel werk fijn. Aan de andere kant betekent flexibiliteit ook onzekerheid. Guy Standing, hoogleraar aan de universiteit van Londen en oprichter van Basic Income Earth Network (BIEN), is kritisch en zegt dat 'algoritmen fantastische kansen bieden voor roofzuchtige exploitatie' van mensen die zich aan de onderkant van de arbeidsmarkt bevinden. De exploitanten 'observeren en weten dat ze alleen hoeven te betalen voor de tijd die ze ervoor willen betalen, en ze hebben voortdurend mensen tot hun beschikking die zitten te wachten op een oproep.'

### Orde der dingen

Dezelfde argumenten werden honderd jaar geleden gebruikt. Het Taylorisme leidde tot verzet van werknemers en vakbonden dat uitmondde in een speciaal onderzoek van het

Amerikaanse Congres in 1911. Vakbondsleden, fabrieksarbeiders en Taylor zelf werden opgeroepen om te komen getuigen voor het Congres over dit vreemde, nieuwe systeem. Taylor was ervan overtuigd dat zijn ideeën uiteindelijk ingang zouden vinden. Net zoals Uber en Deliveroo had hij vertrouwen in de kracht van het systeem: de consument bedienen met goedkopere producten. Hij geloofde dat deze factor uiteindelijk alle bezwaren zou overstijgen. 'Op het eerste gezicht zien we slechts twee partijen bij de transactie, de werknemers en hun werkgevers', schreef hij in zijn boek. 'We zien niet de derde partij, de mensen, de consumenten die het product van de beide andere partijen kopen.' 'Uiteindelijk', voorspelde hij, 'zullen de mensen de nieuwe orde der dingen zowel opleggen aan de werknemer als aan de werkgever.'

Profetische woorden? Taxidienst Uber verloor de zaak tegen de vakbond en moet mede daardoor nu ook vrezen voor verlies van zijn licentie in Londen. Maar de consument komt in opstand: in korte tijd tekenden meer dan een half miljoen mensen een petitie ter ondersteuning en tot behoud van Uber. ■

**Dit artikel is een bewerkte versie op basis van 'When your boss is an algorithm', door Sarah O'Connor in *Financial Times*, 8 september 2016 en 'Algoritmisch management reduceert de werkende mens tot een stuk gereedschap', door de redactie van Beroepseer, in *Groepsblog Bedrijfsleven*, 21 september 2016.**







Handig hulpmiddel of recept voor behoudzucht en conservatisme?

## Big data voorspelt wie op gesprek mag komen en geeft werkzoekende sollicitatie-advies

Welk cv wordt door professionele recruiters als eerste uit de stapel sollicitatiebrieven geplukt? Promovendus Colin Lee van Rotterdam School of Management, Erasmus University (RSM) analyseerde bijna 450.000 echte cv's en sollicitaties. Met die kennis schreef hij een algoritme dat met een nauwkeurigheid tot boven 80 procent kan voorspellen wie wordt uitgenodigd voor een sollicitatiegesprek. Lee promoveerde in maart 2016 op dit onderzoek, maar inmiddels worden met zijn algoritme alweer de volgende stappen gezet met big data in recruitment.

Uit privacyoverwegingen kon Lee geen sollicitatiebrieven meenemen in het onderzoek. Maar zelfs zonder die begeleidende brief kan zijn algoritme

met een nauwkeurigheid van 69 procent voorspellen wie wordt uitgenodigd voor een gesprek. Wanneer een begeleidende brief geen vereiste is en het model - net als de recruiter - alleen het cv analyseert, loopt dit percentage zelfs op tot 81 procent.

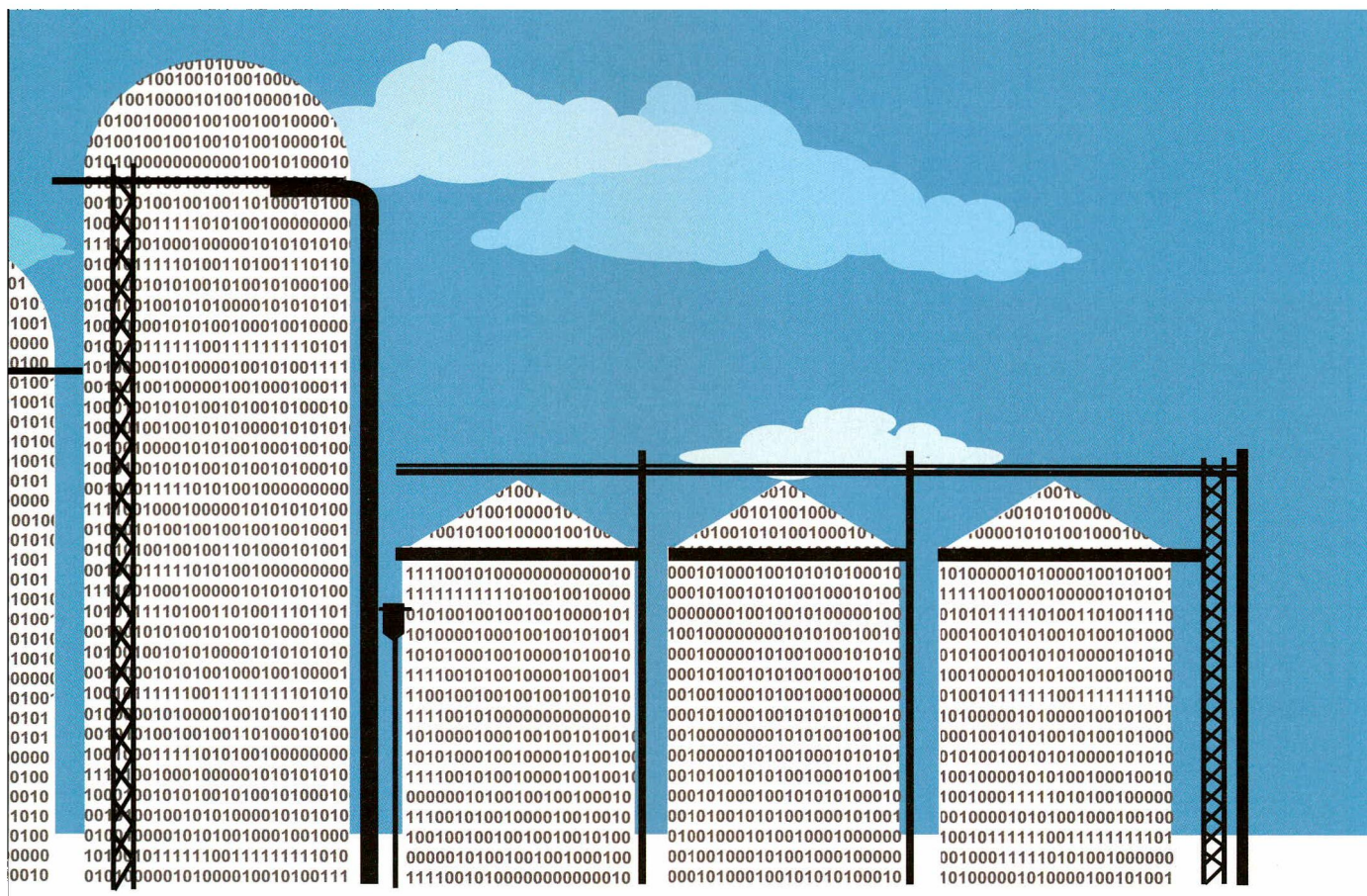
Het model gebruikt software die automatisch digitale cv's scant op variabelen als ervaring, leeftijd, afstand tot de werkplek en opleiding. Daarnaast kijkt het programma naar factoren als het moment van solliciteren en het gegeven of de kandidaat al bij de organisatie werkt. Uit de resultaten bleek dat recruiters, niet geheel onverwacht, vooral kijken naar het aantal jaren werkervaring van een kandidaat. Verrassender is dat ze het minder belangrijk lijken te vinden

of vaardigheden en opleiding van de kandidaat aansluiten bij de betreffende functie.

### Niet bestaande banen

Lee stelt dat zijn model van waarde kan zijn bij het screenen van grote aantallen cv's. Het kan aangeven welke kandidaten zeker moeten worden uitgenodigd en welke kandidaten even wat aandachtiger bekeken moeten worden voordat ze worden afgewezen. Volgens hem kan het model daarnaast helpen bij het voorspellen welke kandidaten geschikt zijn voor banen die nu nog niet eens bestaan. Dit is met name relevant in innovatieve branches zoals de IT en de technologische sector, waar bedrijfsmodellen zeer snel kunnen veranderen





en dus ook vaak nieuwe functies ontstaan.

De onderzoeker verwacht dat het gebruik van big data in de arbeidsmarkt in de toekomst nog veel waardevoller gaat worden, wanneer ook de prestaties van sollicitanten die zijn aangenomen, worden gemeten en toegevoegd aan het algoritme. Dan kan het toekomstig functioneren van een sollicitant simpelweg worden voorspeld door de kandidaat een cv te laten uploaden en dat te scannen, zo concludeert Lee.

### 'Klonen'

Inmiddels gaat uitzendbureau YoungCapital mede op basis van het onderzoek van Lee weer een stap verder, zo viel onlangs te lezen in de NRC. 'Stel

je voor dat bij iedere vacature die je aanklikt, staat vermeld hoeveel kans jij met jouw profiel maakt om uitgenodigd te worden voor een sollicitatiegesprek. Maak je weinig kans, dan wordt ook gelijk voorgesteld welke trainingen je zou kunnen volgen om je kansen te verhogen. Handig, toch? In 2018 wordt dit scenario mogelijk voor alle kandidaten van uitzendbureau YoungCapital.' Als je weinig kans maakt op een baan, laten we je ook meteen zien bij welke andere vacatures je meer succes kunt verwachten, zegt Rogier Thewessen, een van de oprichters van het bureau, in datzelfde artikel. Want minder afwijzingen en teleurstellingen en meer blijde kandidaten met een baan die goed past, dat is toch het uiteindelijke doel?

Frank van Luijk, selectiepsycholoog bij LTP, reageerde enkele dagen later via de NRC duidelijk minder enthousiast. 'In het artikel (...) wordt de loftrumpet gestoken over de werving en selectie van nieuwe medewerkers met behulp van algoritmes. Met deze loftrumpet ben ik het hartgrondig oneens. Het is een aanpak die leidt tot behoudzucht en conservatisme, tot het 'klonen' van bestaande medewerkers.'

### Geen vooruitgang

Van Luijk omschrijft de aanpak als volgt: 'Gooi de gegevens over succesvolle sollicitanten en sollicitanten die ook later in de functie succesvol waren in de computer, laat de computer berekenen welke >>>







## De baas weet al wie ontslag gaat nemen

kenmerken zij delen en stop vervolgens de gegevens van een nieuwe sollicitant in dezelfde computer. Deze kan dan uitrekenen hoe groot de kans is dat deze sollicitant ook succesvol zal zijn.' Helaas zijn de recruiters van YoungCapital enthousiast en varen zij 'bijna blind' op de voorspellingen van de computer, zegt Van Luijk, 'want in dit geval staan big data, ICT, artificial intelligence en machine learning niet voor vooruitgang, maar voor behoudzucht. Immers, het algoritme kijkt achterom, kijkt naar successen uit het verleden. Zo krijgen organisaties meer van wat ze al hebben. Maar organisaties willen geen klonen van wat ze al hebben, ze hebben behoefte aan daadwerkelijk nieuwe mensen, innovatieve mensen, creatieve mensen, mensen met veranderkracht.' ■ *Employee flight risk* heet het in het

Amerikaanse jargon op het gebied van human resources management: het risico dat een goede medewerker opeens ontslag neemt. De nieuwste trend om die kans in te schatten is het gebruik van data-analyse. Volgens de *Wall Street Journal* experimenteren grote bedrijven als Walmart, Box inc. en Credit Suisse al volop met *big data crunchers*, software om bergen van gegevens over medewerkers te lijf te gaan en daarin patronen te ontdekken. Denk aan harde gegevens zoals ambtstermijn en woon-werkafstand, aan prestatierapporten, tevredenheidsonderzoeken en persoonlijkheidstests, en zelfs aan communicatiepatronen.

Zo ontdekte de Zwitserse bank Credit Suisse dat medewerkers eerder vertrekken bij grote teams waar managers lage prestatienormen hadden. Bij Box inc. (levering en onderhoud van BMW en Mini) bleken traditionele punten als de hoogte van het salaris en de band tussen manager en werknemer slechts van kleine invloed. Veel belangrijker was de samenstelling van het team. Deze methoden van data-onderzoek staan nog in de kinderschoenen, en de veelheid aan factoren en variabelen maakt het er niet

makkelijker en eenduidiger op. Maar de metingen worden in de toekomst wel nauwkeuriger. Ze roepen echter ook ethische vragen op, bijvoorbeeld: hoeveel mag een werkgever van je weten? En hoe en wanneer gebruikt hij die kennis? ■

```

      .0010
    .00101010000
  .000010101001000100
010010111111001111111110
101000001010000100101001
111110010001000001010101
010101111101001101001110
000100101010010100101000
010100100101010000101010
100100001010100100010010
010010111111001111111110
101000001010000100101001
000100101010010100101000
010100100101010000101010
100100001010100100010010
100100011111010100100000
001000010101001000100100
100101111110011111111101
001000111110101001000000
101000001010000100101001
    
```

