

Charly Chaplin in *Modern Times* (1936)

DE MACHINE STOPT

Amsterdam, 25 maart 2027. De rechtbank van Amsterdam heeft een 41-jarige arts van het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam schuldig bevonden aan dood door schuld door het negeren van de aanbevelingen van Dr Daneeka¹, een op kunstmatige intelligentie gebaseerd diagnose en behandelplan-adviesstelsel dat sinds een jaar bij het AMC in gebruik is. De nabestaanden van de patiënt hebben de zaak aanhangig gemaakt nadat bekend werd dat de arts een andere behandeling voorschreef dan door het algoritme werd aanbevolen. De tegenwerping van de arts dat de adviezen van het algoritme vaker fout dan goed waren werden door de rechtbank als irrelevant afgedaan. De arts is in voorlopige hechtenis genomen in afwachting van de uitspraak van de Strafmaatbepaler, een algoritme dat al sinds 2022 met succes wordt gebruikt door het Openbaar Ministerie om de werkdruk te verlagen. Het Medisch tuchtcollege heeft de arts direct uit het BIG-register geschrapt en de eerder afgegeven richtlijnen voor het gebruik van algoritmisch bepaalde behandelplannen bekrachtigd.

Is bovenstaande schets een absurd scenario? Wellicht, feit is wel dat we steeds meer van onze beslissingen overlaten aan algoritmes en daarmee kennelijk minder waarde toekennen aan het zelf maken van een afweging. De inzet van algoritmes verandert daarmee van beslissingsondersteuning naar autonome besluitvorming. Ongecontroleerde groei van deze afhankelijkheid zou als extreme uitkomst een soort beslissings-singulariteit kunnen opleveren waarin het slaafs volgen van de uitkomst van een algoritme het vermogen van mensen om zelfstandig beslissingen te kunnen nemen volledig vernietigt.

Hoe groot is de invloed van algoritmes op onze besluiten eigenlijk? Het is algemeen bekend dat algoritmes gebruikt worden in internet search, dating, kredietverstrekking, recruitment en voorwaardelijke invrijheidsstellingen. In China gaat men een stap verder, daar wordt

met big data en algoritmes een sociaal kredietsysteem geïmplementeerd en daar stopt het niet. Volgens Human Rights Watch² zouden in 2018 in de regio Xinjiang de eerste burgers opgepakt zijn nadat algoritmes hen preventief hadden aangeduid als staatsgevaarlijk. In China is het kennelijk al 2054³. In zijn boek *A Human's Guide to Machine Intelligence: How Algorithms Are Shaping Our Lives and How We Can Stay in Control*, beschrijft professor Kartik Hosanagar⁴ van Wharton University op welke manier algoritmes invloed hebben op beslissingen die door ons of over ons worden genomen. Vaak gebruiken we bewust algoritmes omdat het ons tijd bespaart, zoals bijvoorbeeld in internet search. Door PageRank biedt Google ons de meest relevante antwoorden op onze vragen. Als we echter te passief worden en de antwoorden van algoritmes kritiekloos overnemen kan dat vervelende gevolgen hebben. Als oplossing voor dit probleem adviseert Hosanagar dat we ons veel bewuster moeten zijn van de mogelijke gevolgen van het gebruik van algoritmes.

Een algoritme is objectief. Het streeft naar een concreet meetbaar doel waarbij voldaan moet worden aan vooraf bepaalde randvoorwaarden. Vaak leidt een algoritme tot een enkelvoudig resultaat (u weet wel 42), waarbij de mogelijkheid om te kunnen kiezen op voorhand lijkt te worden uitgesloten. Ondanks dat de algoritmes eigenlijk niet meer opleveren dan een voorstel voor een besluit (zoals bijvoorbeeld de aanbeveling op Netflix of Amazon) worden ze door velen van ons toch als een beslissing ervaren. Dat komt omdat we algoritmes als superieur beschouwen (wie wil er nu tegen DeepMind een partijtje Go of Schaak spelen?) of omdat het alternatief om zelf het vraagstuk op te lossen ons te veel moeite kost. Natuurlijk kan een algoritme toegevoegde waarde creëren en kan het ons veel (en onaantrekkelijk) werk uit handen nemen. Keerzijde is dat we de controle op de ontwikkeling en toepassing van algoritmes verliezen waarbij uiteindelijk een situatie kan ontstaan waarin het algoritme gewoon

blindelings wordt gevolgd zonder te begrijpen wat het algoritme precies doet of wat je moet doen om het algoritme bij te sturen en te overrulen. Dat gaat soms mis, Death by GPS⁵ of autonoom rijdende Tesla's die op stilstaande hulpvoertuigen knallen⁶ illustreren dat. En ander voorbeeld zijn de gecrashte Boeing 737 Max vliegtuigen, de piloten begrepen het systeem onvoldoende en konden als gevolg daarvan niet tijdig bijsturen.

Ik las recent *The Machine Stops*⁷, een essay van Edward Morgan Forster⁸, bekend van onder andere *A Room with a View* en *Howards End*. Hij schreef het essay in 1909 met een vooruitziende blik, zo beschrijft hij onder andere het internet en videobellen. In het essay stelt hij zich een post-apocalyptische wereld voor waarin verzwakte individuen ondergronds leven in een totalitair, technologie-afhankelijk systeem. Ze vertrouwen op de 'Machine' voor communicatie, amusement en spiritueel en fysiek onderhoud. De mensen zijn zo afhankelijk geworden van de Machine dat ze het zijn gaan aanbidden als een levend wezen. Het beslissingsvermogen van de meeste mensen is erg verzwakt. Degenen die rebelleren worden verbannen naar het aardoppervlak. Echter, wanneer de Machine catastrofaal faalt, stort de ondergrondse samenleving in. De strekking van het verhaal is dat een te grote afhankelijkheid van technologie uiteindelijk zal leiden tot een samenleving die geen kans heeft om te overleven.

Dat algoritmes een nog grotere rol gaan spelen in besluitvorming is onvermijdbaar, het zal ons vele voordelen bieden. De gevaren zoals hierboven beschreven zijn vermijdbaar zolang we menselijke intelligentie op een intelligente manier in de loop houden bij de ontwikkeling en toepassingen van algoritmes. Dat vraagt om *awareness* en educatie, niet alleen voor de algoritmebouwers maar ook voor degene waarover of waarvoor het algoritme 'besluit'. Als we te veel beslissingen aan algoritmes delegeren, verliezen we het vermogen om te innoveren en belanden we wellicht in een wereld zoals Forster die beschrijft.

Ik wil graag benadrukken dat deze column zonder hulp van een algoritme tot stand is gekomen.

- naar Doc Daneeka, uit Joseph Hellers *Catch-22*
- <http://bit.ly/STAtOR37yV8si>
- https://nl.wikipedia.org/wiki/Minority_Report
- <https://oid.wharton.upenn.edu/profile/kartikh/>
- <http://bit.ly/STAtOR2OY1yLg>
- <http://bit.ly/STAtOR381FD2j>
- Gratis ebook via <http://bit.ly/STAtOR37CmE8v>
- https://en.wikipedia.org/wiki/E._M._Forster

JOHN POPPELAARS, Directeur LITIC B.V.
E-mail: john.poppelaars@litic.com



Dear statistics enthusiasts,

In the new decade, the **Young Statisticians** are still organizing events for young (and of course older) statistics enthusiasts throughout the Netherlands.

✦ We are currently busy with organizing visits to several interesting companies to discover their ways to use statistics and data science in daily practice.

✦ Furthermore, we are organizing a Statistics Café (symposium) about a relevant and interesting statistical topic where everyone can learn from renowned speakers and meet other statistics enthusiasts in an informal manner between the talks.

✦ Finally, we are present at the VVSOR Annual Meeting where we host a pub quiz at the evening.

Looking forward to a great year with many interesting events. We hope to see you all at our events. For information about the **Young Statisticians** and our events, visit the website <https://www.vvsor.nl/young-statisticians/> where you can also subscribe for our newsletter.

World Statistics Congress 2021

De voorbereidingen voor het WSC 2021 zijn in volle gang. Op de website isi2021.org staat een oproep om voorstellen voor Invited Paper Sessions in te dienen. Inmiddels is ook de voorzitter van het Scientific Program Committee bekend, dat is Nalini Ravishanker. Begin februari was er in Den Haag een vergadering van het National Organizing Committee, de foto toont alle aanwezigen.



Van links naar rechts: Geert Bruinooge (Penningmeester ISI WSC 2021 Foundation), Lisette de Rooter-Schröter (CBS), Sofia Kapnisi (ISI), Henriëtte de Jong-de Heer (CBS), Carina Franssen (CBS), Roeland Beerten (Statistics Flanders), Ada van Krimpen (ISI), Kees Zeelenberg (ISI), John Bailer (Co-Chair/ISI President), Paul van der Laan (ISI), Shabani Mehta (ISI), Marjolein Verweij (Congress by Design), Eric Schulte Nordholt (Co-Chair/CBS), Nynke Krol (CBS en voormalig voorzitter van de VVS YS), Maarten Kampert (VVS).