

Nelleke Noordervliet
over burenliefde

5

Bye bye
giroblauw
U-pagina: 7

hetBetoog

Het is jammer dat kunstmatige intelligentie vooral negatief in het nieuws komt. Burgers kunnen er ook hun voordeel mee doen. Door Jos de Mul.

Niet bang voor Big Brother

Alle nieuwe technologieën, van echo's en vruchtwaterpuncties bij zwangerschap, Elektronisch Kind Dossiers, koopprofielen bij Albert Heijn en Amazon tot ambient intelligence voor zorgafhankelijke ouderen, dringen steeds vaker en dieper ons leven binnen. Bij velen leeft de angst dat dergelijke nieuwe technologieën onze privacy aantasten, doordat allerlei privégegevens in grote databestanden worden opgeslagen. De angst is vooral dat deze informatie wordt gebruikt om onze levens te controleren en beheersen.

Dezelfde technologieën kunnen echter ook worden aangewend om onze autonomie te versterken of uit te breiden. Instrumenten en machines zijn van oudsher zo gebruikt. Dat gebeurt natuurlijk niet vanzelf. Techniek is nooit neutraal. Het hangt van het ontwerp af of machines onze autonomie bedreigen of versterken.

Overheden en bedrijven zijn sterk geneigd technologieën vooral te gebruiken om burgers en consumenten te controleren en te beheersen. Maar gelukkig zijn wij daar als burgers en consumenten niet geheel aan overgeleverd.

Hedendaagse computergebruikers zijn ook ontwerpers geworden. Tot voor kort dachten platenlabels dat ze hun cd's tegen kopiëren konden beveiligen. De gebruikers denken daar heel anders over. Iedere beveiliging wordt binnen de kortste keren gekraakt of omzeild. Vorige maand liet platenlabel EMI weten dat het als laatste grote muzieklabel zal stoppen met het beveiligen van zijn audio-cd's tegen kopiëren. Het was vechten tegen de bierkaai.

Er is nog een andere reden waarom de angst voor controle en beheersing dient te worden gereduceerd. Het is een publiek geheim dat overheidsinformatisering tot op heden geen onverdeelde succes is. Een aantal recente rapporten bevestigt wat velen al wisten of op zijn minst vermoedden. In de woorden van de Algemene Rekenkamer in zijn rapport *Lessen uit ICT-projecten bij de overheid* uit 2008: 'ICT-projecten bij de overheid blijken veel duurder te worden dan gedacht, vragen meer tijd dan gepland of leveren niet het gewenste resultaat op.' Dat is zonde van het belastinggeld dat daarmee wordt verspild, maar het maakt het angstbeeld van een elektronische Big Brother een stuk minder realistisch.

Optocht van fouten

De Algemene Rekenkamer geeft ook een verklaring voor 'de optocht van misverstanden en fouten' die de overheidsinformatisering kenmerkt: 'De belangrijkste oorzaak voor het (deels) mislukken van ICT-projecten die uit het eerste deel van het onderzoek naar voren kwam, was dat ICT-projecten van de overheid vaak te ambitieus en te complex worden door de combinatie van politieke, organisatorische en technische factoren. Bij deze te complexe pro-

Gevoeren en kansen

Overheden, bedrijven en andere organisaties verzamelen op grote schaal gegevens over ons en onlenen daaraan, door middel van profiling en datamining, allerlei betekenisvolle patronen. Dat is niet zonder gevaar. Krijg je geen verzekering omdat je in een postcodegebied woont dat als te risicovol wordt beschouwd, dan heb je een probleem. Maar er is ook een andere kant aan al die nieuwe technologieën, meent Jos de Mul: burgers kunnen ze ook zelf gebruiken. Wanneer kunstmatige intelligentie niet zozeer mechanisch is, maar vooral empathisch, kan ze dienen als een uitbreiding van onze eigen menselijke intelligentie. Wat kan daar op tegen zijn?

jecten is er geen balans tussen ambitie, beschikbare mensen, middelen en tijd'.

Deze conclusie lijkt op een vicieuze cirkel te wijzen. De werkelijkheid van de informatiesamenleving is dermate complex dat overheid en bedrijfsleven niet zonder ingewikkelde informatieverwerkende systemen kunnen functioneren. Maar die complexiteit blijkt tegelijkertijd de grote hinderpaal te zijn wanneer het er om gaat deugdelijke systemen te ontwikkelen. Ze zijn te ingewikkeld voor menselijke ontwerpers.

Het is hier dat 'kunstmatige intelligentie' om de hoek komt kijken. Er is behoefte aan een kunstmatig intelligente overheid die niet zozeer op mechanische wijze programma's uitvoert, maar vooral op empathische wijze kan leren van de ervaringen van de gebruikers en haarzelf; en die op basis daarvan nieuwe, creatieve oplossingen ontwikkelt.

Dat is natuurlijk een nobel streven, maar het is de vraag of het realistisch is zo'n ontwikkeling te verwachten. Met name op het gebied van de kunstmatige intelligentie zijn de resultaten van de informatietechnologie ver achtergebleven bij de verwachtingen.

Waar in de jaren vijftig en zestig nog werd gedacht dat er binnen een of twee generaties computers en robots beschikbaar zouden zijn die de mens qua intelligentie verre zouden overtreffen, is het succes beperkt gebleven tot enkele zeer specifieke gebieden. We hebben inmiddels computers die de wereldkampioen schaken kunnen verslaan, maar op veel gebieden zijn kevers en kleuters nog steeds oneindig veel intelligenter dan de meest geavanceerde computersystemen.

De intelligente systemen lijkt zich tot op heden te beperken tot analytische intelligentie, terwijl het vrijwel geheel ontbreekt aan praktische en creatieve intelligentie.

In de afgelopen twee decennia wordt het faliet van het klassieke kunstmatige-intelligentieonderzoek in toenemende mate erkend. Wat daar vooral debet aan lijkt te zijn, is de top down benadering. Dat wil zeggen: de poging intelli-



Illustratie Max Kisman

Kunstmatige intelligentie moet ook praktisch en creatief zijn

gent gedrag te vangen in een complex systeem van commando's. Het probleem daarbij is dat de complexiteit met het aantal commando's exponentieel toeneemt, en daarmee ook het aantal optredende fouten.

De oplossing voor dit probleem is in verschillende richtingen gezocht. Een benadering is erin gelegen om niet langer de rol van de menselijke ontwerper centraal te stellen, maar de kunstmatige intelligentie zichzelf te laten ontwikkelen, bijvoorbeeld volgens het evolutionaire principe van reproductie, variatie en selectie.

Dat heeft onder meer geleid tot de ontwikkeling van genetische

algoritmen, neurale netwerken en machine leren. Dit wordt toegepast in profiling en datamining.

De tweede benadering wijst de problemen van de traditionele kunstmatige intelligentie aan de te smalle opvatting van intelligentie die daaraan ten grondslag lag. Wil kunstmatige intelligentie tot gedrag leiden dat werkelijk intelligentie mag heten, dan zal het niet alleen kenmerken van analytische intelligentie moeten vertonen, maar evenzeer van praktische en creatieve intelligentie. Zo zal een levensecht kunstmatige intelligentie niet alleen emoties van gebruikers moeten kunnen herkennen en tot uitdrukking kunnen brengen, maar tot op zekere hoogte ook emoties moeten bezitten om doelen te kunnen stellen en afwegingen te maken.

Kunstmatige intelligentie van dit type bestaat nog niet, maar kan wel worden benaderd door traditionele kunstmatige intelligentie aan menselijke emoties te

koppelen. We kunnen daarbij denken aan ontwerpprogramma's waarbij de analytische intelligentie van de computer wordt gekoppeld aan de creatieve verbeelding van de ontwerper, of aan expertsystemen waarin die analytische intelligentie wordt gekoppeld aan de praktische inzichten van een arts. Kunstmatige intelligentie is dan geen vorm van intelligentie die buiten de zelf tegenover de mens staat, maar een uitbreiding en versterking van de eigen menselijke intelligentie.

Interessant wordt het vooral wanneer we deze beide alternatieven van de klassieke kunstmatige intelligentie gaan combineren. In een nog rudimentaire vorm zien we dat gebeuren in uiteenlopende toepassingen van het zogenaamde Web 2.0. In dergelijke toepassingen wordt gebruikersparticipatie gekoppeld aan slimme datamining software die daarin interessante patronen herkent.

Amazon.com werkt bijvoorbeeld op deze wijze. De gebruiker wordt uitgenodigd om recensies te schrijven en zijn waardering wordt opgeslagen in de achterliggende database. Daaruit, en uit zijn zoek- en koopgedrag, kan Amazon.com onder meer de bezoeker die een bepaald boek wil kopen erop attenderen dat andere bezoekers die dat boek kochten ook een verwant boek hebben aangeschaft, of hem geautomatiseerd een e-mail sturen wanneer er een nieuw boek van dezelfde auteur verschijnt.

Iedere bezoeker krijgt daarbij een geïndividualiseerde, op zijn eigen koopgedrag afgestemde, steeds veranderende pagina te zien. De bezoeker komt daarbij dankzij vernuftige algoritmen meer over zijn eigen voorkeuren te weten dan hij zelf al wist.

Hoewel dat natuurlijk ook fijn is voor Amazon.com, die daarmee weer wat extra boeken hoopt te verkopen, kan dit toch moeilijk als een ondermijning van de auto-

nomie van de consument worden gezien. Er is hier eerder sprake van een win-winsituatie.

Het zou interessant zijn bij wijze van gedachte-experiment dit Web 2.0-model ook toe te passen op de overheidsinformatisering. Stel je voor dat het belastingaangifte-programma ons niet langer alleen in staat stelt de velden te voorzien van de benodigde informatie, maar ons ook tips zou geven, gebaseerd op de input van de andere belastingplichtigen: 'Belastingbetalers die voor deze aftrekpost in aanmerking kwamen, voerden met succes ook deze aftrekpost op'. Of je kunt naar aanleiding van invoer van specifieke informatie ervaringen met andere belastingbetalers wisselen.

Ook het elektronische patiëntendossier zou veel aan sympathie winnen wanneer de patiënt niet alleen inzicht zou krijgen in welke zorgaanbieders, indicatie-

Een computer kan een verstandigere politieke keuze maken dan wijzelf

organen of zorgverzekeraars zijn medische data hebben opgevraagd of geverifieerd, maar als hij ook inzage zou krijgen in de medische informatie, in staat zou zijn relevante ervaringen aan de database toe te voegen, en profijt zou kunnen trekken uit de interessante patronen die de datamining van de landelijke database oplevert ('Het aantal succesvolle behandelingen van chirurg De Vries ligt significant onder het landelijk gemiddelde').

Databases die door de gebruikers voortdurend worden verrijkt met semantische kennis (folksomnies), afgestemd zijn op de individuele gebruikers en leren van hun ervaringen, zouden in vele opzichten grote voordelen bieden boven bestaande systemen. Waar de ontwikkeling van top down geprogrammeerde semantische webapplicaties uiterst moeizaam verloopt, ontwikkelen op folksomnies gebaseerde netwerken zich weliswaar chaotischer, maar tegelijkertijd veel sneller en efficiënter.

Daarvoor dienen de gebruikers deelgenoot te worden gemaakt van de ontwikkeling van het systeem door hun kennis, praktisch inzicht en emoties als input te gebruiken, en dienen we de systemen zichzelf te laten ontwikkelen. Daarmee zouden niet alleen de ontwikkelingsduur en -kosten drastisch kunnen afnemen, maar zouden tegelijkertijd de flexibiliteit en bruikbaarheid fors toenemen. De nadruk zou daarbij verschuiven van de kunstmatig intelligente overheid naar de kunstmatig intelligente burger.

Een dergelijk 'open source governance' biedt niet alleen voordelen. Eerder genoemde gevaren zijn nooit geheel te vermijden. Toch denk ik dat de samenwerking van overheid en burger in dergelijke

hybride vormen van kunstmatige intelligentie de 'transparantie, zorgvuldigheid, toegankelijkheid, verantwoording en verantwoordelijkheid' van de overheidsinformatisering, waarover de Raad voor Openbaar Bestuur en de Raad voor Cultuur in hun rapport *Informatie: grondstof met toekomst* uit 2008 bezorgd spreken, meer ten goede komt dan de gesloten systemen zoals we die nu kennen of die momenteel in ontwikkeling zijn.

Second Society

Misschien is het grootste gevaar waarmee de 'Second Society' ons confronteert, de kans dat de kunstmatige intelligentie doelen gaat stellen, die tegen de preferenties van de menselijke gebruikers keren. Laat ik dit toelichten aan de hand van het Kieskompas, de webapplicatie die ons in staat stelt aan de hand van een aantal voorgelegde vragen te bepalen met welk politiek programma wij ons het meest verwant voelen (<http://www.kieskompas.nl/>).

De populariteit van deze website en de concurrerende Stem- en Kieswijzer tonen aan dat de burgers behoefte hebben aan slimme programma's die hen helpen hun stem te bepalen. De uiteindelijke keuze blijft evenwel aan de gebruiker zelf: het Kieskompas is slechts een hulpmiddel. We zouden ons echter kunnen voorstellen dat het programma ook in staat wordt gesteld onze stem uit te brengen wanneer we dat door de files niet bijtijds kunnen.

Een volgende stap zou kunnen zijn dat de kunstmatige intelligentie onze stem uitbrengt wanneer we op de verkiezingsdag te lui of te cynisch blijken om dat te doen. Tenslotte zou de kunstmatige intelligentie kunnen vaststellen dat onze uiteindelijke keuze niet overeenstemt met ons gedrag, en op grond daarvan besluiten op de partij te stemmen die daarmee meer in overeenstemming is en daarom onze belangen beter dient. Of ze besluit dat een stem op partij X vanuit het perspectief van toekomstige generaties volstrekt onverantwoord is.

Als we deze stadia van kunstmatige intelligentie overwegen, worden we geconfronteerd met de vraag: is het wenselijk een kunstmatig intelligente overheid te hebben en zo ja, hoe intelligent mag deze zijn? Als we de kunstmatig intelligente overheid beschouwen als een externe macht die onze autonomie bedreigt, dan zullen we wellicht eerder een overheid met een lichte verstandelijke handicap prefereren.

Wanneer we echter bedenken dat de voorgestelde systemen eerder een extensie en versterking van onze eigen intelligentie zijn, dan zullen we een intelligente overheid waarschijnlijk op positievere wijze tegemoet zien. Wij kennen immers volkssoevereiniteit. De intelligente overheid, dat zijn wij!

Jos de Mul is hoogleraar filosofie, Erasmus Universiteit Rotterdam.

'Die Amerikanen nemen hun democratie tenminste serieus'

Geboren in
'66

Philippe Remarque

But who should rule this great new land... A king? A queen? Some mortal man!

Ik zat in de gymzaal van de school van mijn dochter en keek naar de ontstaansgeschiedenis van Amerika, enigszins onbeholpen op rijm gezet. De *Founding Father* die bovenstaande klarenstoot voor het democratisch ideaal uitsprak, was een Chinees meisje van elf jaar. Onder de opstellers van de legendarische *Constitution in Philadelphia*: Abdullah uit Pakistan, Uma uit Italië, en, compleet met paarse stip op het voorhoofd, Sukanya uit India.

Het moment van vaderlijke trots was voorbij voor ik er erg in had. *At last in seventeenth-century-three, the colonists declared a victory, ze mijn dochter, uit Nederland.* Ze was tweede vertel-

ler, tot haar leedwezen. Want de moeilijke preambule van de grondwet ('We the People'), die iedereen alvast uit het hoofd moest leren, mocht Robert uitspreken.

Het was van een ontroerende braafheid. Lily, het klasgenootje met Down-syndroom, had enorme schik en brulde keihard door het stichtelijke lied *United We Stand* heen. De andere kinderen zongen onverstoorbaar verder.

The land of the free, for you and for me in our constitution it's clear as can be: We have freedom! Lily hield haar letter J wat scheef vast, maar het UNITED STATES OF AMERICA was toch duidelijk te lezen.

Nationalistische hersenspoeling, natuurlijk. Maar daar is

mijn dochter langzamerhand wel aan gewend. Ze zweert elke ochtend veeleld trouw aan de vlag, haar rechterhand op de borst en in haar linkerhand *Alice in Wonderland*, waarin ze gewoon doorleest. En het is ook wel weer schattig dat de Amerikanen het zo oprecht menen.

Mr. Boyd, een stoere kleerkast van een gymleer, kreeg bij de generale repetitie tranen in zijn ogen toen de klas het eindlied zong:

This is America and we're proud to be here in America where everyone is free Zangjuf Ms. Canatella mag volgens mijn dochter een Roald Dahl-achtige tang zijn, onder haar straffe leiding zongen de kinderen een vlekkeloze canon. En op de zesde rij voelde ook ik

wat geleend patriottisme in mijn borst opwellen. Het blijft een wonder, een land dat op een ideaal is gebaseerd. 'Dat doen ze toch goed hier', hield ik mijn vuch voor. 'Die kinderen weten nu precies hoe hun grondwet is ontstaan.'

Ik dacht terug aan mijn eigen schooltijd in Haarlem. Met grote zorgvuldigheid slaagde het Nederlandse onderwijs erin in twaalf jaar niet één les te wijden aan Willem de Zwijger, de geuzen en het ontstaan van Nederland. Toen ik een paar vrienden een paar jaar na school met onze oude geschiedenisleraar een rondreis door Polen maakten, dwongen we hem onderweg, op de lange Duitse Autobahn, het hele verhaal alsnog aan ons te vertellen. Zo hoorde ik pas op mijn twintigste de zin

Zeven auteurs vertellen om de beurt over de dilemma's van hun generatie.

Aya Zikken (1919), Helga Ruebsamen (1934), Ger Thijs (1948), Rob Vreeken (1953), Philippe Remarque (1966), Yasmine Allas (1967) en Anna Woltz (1981).

Volgende week:
Rob Vreeken

'Mijn God, heb meelij met mij en dit arme volk'.

Mijn zontje leerde op zijn 6de wat George Washington heeft verricht, mijn dochter heeft op haar 9de het beroemde gedicht op de voet van het Vrijheidsbeeld geanalyseerd ('Give me your tired, your poor/Your huddled masses yearning to breathe free'). Volgend semester gaat ze het volkslied helemaal uitpluizen.

Bij de opvoering schreeuwde de ene helft van de kinderen STATE BY STATE! en de andere CONFEDERATE!

De grote staten kregen het aan de stok met de kleintjes over de precieze representatie in het Congres:

Wait a minute that's not fair! What about poor Delaware! Al rijmend vonden ze het com-

promis dat vandaag de dag nog steeds werkt, en zongen erover.

'Die Amerikanen nemen hun democratie tenminste serieus', zei ik op de terugweg tegen mijn vrouw, en fulmineerde eens lekker tegen Nederland, waar slechts Rita Verdonk trots op is. 'Dat kind leert op een speelse manier precies hoe het geregeld is: in de Senaat heeft iedere staat twee zetels, in het Huis van Afgevaardigden worden de zetels verdeeld naar bevolkingsaantal.'

Aan tafel vroeg ik mijn dochter of ze nu begreep hoe het compromis tussen de staten in elkaar zat, en trok alvast een triomfantelijk gezicht.

Het bleef even stil. 'Ikweeniehoor', zei ze. 'We hebben gewoon wat liedjes geleerd.'