

Maarten Sukel  
(foto: Bob Bronshoff)

INTERVIEW MET KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE-DESKUNDIGE MAARTEN SUKEL

# 'LESPROGRAMMA'S GAAN ANDERS UITPAKKEN'

Met *De AI-revolutie*\* schreef Maarten Sukel een zeer actueel en voor leken toegankelijk boek over razendsnelle technologische ontwikkelingen, de gevolgen hiervan en de nieuwe dilemma's die deze met zich meebrengen. *Maatschappij & Politiek* sprak met de promovendus.

IVO PERTIJS

**V**aak vergelijkt men ChatGPT met menselijke intelligentie, maar wij leren heel anders dan een machine. De meeste vormen van wat we nu artificiële intelligentie noemen is *machine learning*. Als je vroeger een computer iets leerde, dan zei je: "Als dit zo is, dan doe je dat". Je bedacht als mens de regels. Bij *machine learning* doe je het eigenlijk andersom. Je geeft voorbeelden met daarbij het goede antwoord. De computer bedenkt de regels vervolgens zelf wel. Het is belangrijk om te weten hoe dit tot stand kwam en welke voorbeelden erin gingen', legt Maarten Sukel uit. Het bekendste voorbeeld is ChatGPT. Sukel: 'Recent klaagde *The New York Times* het bedrijf OpenAI aan, omdat de krant veel teksten uit artikelen terug zag komen in hetgeen ChatGPT genereerde zonder verwijzing naar de bron. Dit mag volgens *The New York Times* niet. Daar gaat de rechtszaak over. Informatie komt van het internet, dus ook van X. Als je onlangs op X zat, dan weet je hoeveel verschrikkelijke dingen voorbijkomen, ook als het om de correctheid van informatie gaat. Dat is wel wat uit zo'n model komt. Je moet er daarom goed bij stilstaan hoe *machine learning* werkt.'

#### Wat is juist een positief voorbeeld van *machine learning*?

'Ik werk bij Picnic. Via *machine learning* kun je voorspellen hoeveel producten we gaan verkopen. Op die manier kopen we precies genoeg in en hoeven we niets weg te gooien. Vroeger zouden we iets te veel inkopen. Supermarkten gooien nu vaak producten weg. Dit is een mooie toepassing van *machine learning* om de samenleving een stuk efficiënter te maken. Het is een andere vorm van



*machine learning*. Als je de juiste informatie aan het algoritme geeft, bijvoorbeeld in welke week Kerst is, dan help je het algoritme om de goede haakjes te hebben. Kerst is overigens een erg lastige, omdat mensen dan andere dingen doen.'

#### Wat is de reden dat leken zo weinig kennis hebben van *machine learning*, terwijl de impact hiervan zo groot is?

'*Machine learning* is relatief nieuw, maar sommige algoritmen die nu veel worden gebruikt stammen uit de jaren vijftig. Het was destijds theoretisch: "Leuk, maar we kunnen het niet maken". De afgelopen tien jaar ging het hard. Er kan nu van alles met *machine learning*. Dat er weinig mensen iets vanaf weten, komt onder meer

omdat er geen lesprogramma's op scholen zijn; wel op universiteiten, maar het is een niche-stukje kennis dat ineens veel toepassingen opleverde. Je ziet steeds meer initiatieven om het bewustzijn te vergroten. Een paar jaar geleden werd de Nationale AI-cursus gemaakt. Deze was vooral voor ambtenaren en dergelijken om de basis te leren. Er zijn weliswaar initiatieven, maar het staat nog niet in lesboeken - in China overigens wel, al heb ik dit zelf niet gezien. Voor de feitelijke waarheid moet je die kant opgaan, maar het verhaal gaat dat er in China op middelbare scholen al jaren over *machine learning* wordt gedoceerd.'

#### Hoe zou u het verschil duiden tussen *machine learning* en *deep learning*?

'Dat is een lastige. *Deep learning* is een vorm van *machine learning* dat zich vaak kenmerkt door complexe modellen die pas werken als je heel veel data hebt. Als je honderd regels informatie hebt, dan werkt *deep learning* niet. Wel bij een miljoen. Het is complexe *machine learning* die je bijvoorbeeld ziet bij taalmodellen zoals ChatGPT en beeldherkenning. Die werken pas met *deep learning*. *Machine learning* kan de prijs van een woning berekenen op basis van vierkante meters. Waar de grens precies ligt, daar verschillen de meningen over.'

#### Internet bestaat al langere tijd. Welke verklaring heeft u voor de opkomst van AI rond 2010 en 2012?

'Het was de perfecte cocktail. De rekenkracht werd een stuk goedkoper. Toen ik in 2018 aan mijn promotieonderzoek begon was het nog best duur. Je moest echt toegang van de universiteit krijgen tot die rekenkracht. Als een student nu stageloopt, dan verwijzen wij hem naar een website waar hij vrijwel voor niets de rekenkracht kan pakken. Iedereen kan



Equinix Datacentrum op het Amsterdam Science Park  
(foto: Wikimedia Commons)

erbij. Daarnaast zijn de data beschikbaar. We slaan door internet meer data op. De grote techplatforms hebben dat lekker makkelijk bij elkaar staan. Tot slot zagen we de afgelopen twee jaar doorbraken op het gebied van de taalmodellen. Er is het juiste recept om algoritmen en taalmodellen samen te voegen. Deze drie dingen zorgden er samen voor dat het nu zo hard gaat. Is dat toeval? Misschien wel, maar techbedrijven investeerden veel om goede recepten te vinden. Er was een tijd dat economisch gezien het geld voor het oprapen lag voor bedrijven die zo hooggewaarderd werden. Zij stopten dit geld in onderzoek. In Nederland kochten ze alle knappe koppen weg.'

**Voor de gemeente Amsterdam ontwierp u tijdens de coronapandemie een systeem om mensen afstand van elkaar te laten houden. Op een scherm zagen zij zichzelf - hun gezichten afgeschermd met een smiley (groen of rood) - en of ze voldoende afstand tot de anderen hielden. Hoe kwam u op dit idee?**

'Uit interesse was ik met die technologie bezig. Ik wilde een systeem bouwen om te zien waar mijn katten door de kamer liepen. Iedereen zijn hobby. [Lacht] Toen kwam corona. Ik vroeg mij af of ik mijn idee kon gebruiken om mensen afstand van elkaar te laten houden. Het was een leuke demonstratie van technologie. Tegelijkertijd was het een nieuwe manier om een boodschap te verkondigen. Een ander voorbeeld was mijn stageproject over zwerfafval bij de gemeente Amsterdam. De melder zelf klikte het juiste vakje zwerfafval aan. De meeste mensen wisten niet wat ze aan moesten klikken. Ik had net geleerd dat *machine learning* dit ook kan. Ik bouwde een algoritme dat zwerfafval automatisch herkent en kan leren van nieuwe voorbeelden in plaats van dat burgers steeds op basis van een boekje melding moesten maken. Ik weet wat de mogelijkheden zijn. Als ik iets tegenkom, dan kijk ik of iets kan werken.'

**Het systeem in de bibliotheek leidde tot discussie over de privacy van bezoekers. Zijn mensen zich altijd zo bewust van hun privacy?**

'Mensen denken niet echt na over een algoritme dat in sociale media is verstopt, maar zodra je een scherm hebt met vier-

kantjes om mensen, dan denken zij gelijk aan Chinese voorbeelden van burgers die door rood lopen of aan films waarin AI de privacy inperkt. Mensen stellen goede vragen, maar ik zou zeggen: stel deze vragen ook bij sociale media. Sociale media hebben veel meer informatie, dan één cameraatje bij de overheid waar je ook niet langs hoeft te lopen. Om sociale media kun je niet heen als je mee wilt doen in de samenleving. Je krijgt een bepaalde straf als je niet meedoet. Je mist dan veel.'

#### Hebben wij wel scherp genoeg dat artificiële intelligentie overal zit?

'Je ziet het ook niet. We zitten hier [Dapperbuurt in Amsterdam, red.] dicht bij het Science Park met hoge torens met datacenters. Je rijdt erlangs en denkt dat het een flatgebouw is. Continue rekenen daar apparaten uit welk kattenplaatje iemand die op de bank ligt te zien krijgt. Je hebt niet door dat het gebeurt. Dit geldt ook voor de hoeveelheid stroom die technologie gebruikt. Als je dat elke keer tastbaar zou zien, dan zou je denken dat het veel is. Als je dit vergelijkt met een waterkoker die je steeds aanzet: wanneer je dit vaak doet, dan zie je dit terug op je energierekening. Technologie is ver weg voor mensen.'

#### Gaandeweg het boek wordt de 'maar' bij technologische ontwikkelingen steeds groter.

'Laatst zei iemand bij een podcast-opname dat we zo negatief deden. De afgelopen twintig jaar pakten we dingen klakkeloos op zonder die "maar" te stellen. Zodra we nu een "maar" stellen, zegt iedereen dat we opeens op de rem staan. Als je een kind opvoedt denk je ook na over wat je wel en wat je niet doet. Ik vind het bespreken van de nadelen van AI goed. Veel nadelen worden pas later zichtbaar. Je begint projecten doorgaans met nobele intenties en komt er pas later achter dat het niet zo handig was. Een mooi voorbeeld zijn de camera's op auto's die afval herkennen om gemakkelijker afval op te halen in de stad. Mensen vonden die camera's op auto's in de straat niet fijn. Daar komt bij dat we in Amsterdam prima weten dat er afval op straat ligt. Het ophalen is het probleem.'

#### Bij de Tweede Kamerverkiezingen was er relatief weinig aandacht voor de beïnvloeding van campagnes met behulp van AI.

'Ik was eigenlijk verbaasd dat het nu in Nederland eigenlijk nog meeviel. Althans, er is nog niets naar buitengekomen. Misschien dat het nog gebeurt. Aan de andere kant is Nederland een klein land, maar het kan zeker. Niettemin was het geen thema. Wellicht moet het eerst tijdens een campagne gek gaan voordat het een thema wordt. Het gaat langzamer, dan ik dacht, maar ik zit midden in de technologische ontwikkelingen.'

#### Is de generatie die in het internettijdperk en nu met AI opgroeide extra kwetsbaar of juist niet?

'Als je kijkt wat er de afgelopen tien jaar met sociale media gebeurde - het grootste sociale experiment ter wereld ooit - dan zie je dat steeds meer mensen ongelukkig zijn en hulp voor hun geestelijke gezondheid nodig hebben. Het is niet een-op-een te zeggen dat dit door sociale media komt, maar het is schadelijk voor de samenleving. We gaan daar nog een staartje van zien. Generatieve modellen zullen eveneens invloed hebben op het leren en ontwikkelen van jongeren. Als je bij elke huiswerkopdracht zo'n model aan slingert, dan word je handig in het realistisch namaken van huiswerk. Of je daardoor de inhoud leert, dat weet ik niet. Is dat erg? Jongeren missen zo mogelijk andere manieren van denken die ze wel moeten leren. Lesprogramma's gaan anders uitpakken. Als je het aantal leerlingen dat generatieve modellen gebruikt vergelijkt met het aantal docenten dat dit doet, dat denk ik dat leerlingen dit aanzienlijk meer doen. Leerlingen die handig met generatieve modellen omgaan, komen hier op school mee weg.'

#### Welke rol kan het vak maatschappijleer in deze discussie spelen?

'Door het thema te bespreken en in te gaan op de gevolgen om zo het bewustzijn aan te wakkeren voor wat deze ontwikkelingen met de wereld gaan doen. Daarnaast kan worden besproken hoe jongeren op een verantwoordelijke manier met deze tools om kunnen gaan. Als AI voor alle vakken wordt gebruikt, dan is maatschappijleer een vak om de invloed van AI op de ontwikkeling van het individu en een hele generatie te bespreken - ofwel, om een manier van denken aan te wakkeren waarbij leerlingen meer uitzoemen. Dit is lastig, maar het is absoluut belangrijk.'

#### In uw boek geeft u een mooi voorbeeld. Filterbubbel, een begrip dat in de lessen maatschappijleer ter sprake komt, noemt u een winstbubbel.

'Een zoekmatch wordt niet ontworpen om informatie te filteren, zoals de vroegere en mijns inziens betere zoekmachines dat deden, maar is gericht op winstgevendheid. Dat is raar. Stel je voor dat een bibliotheek dat zou doen door de boeken vooraan te zetten die ze voor een dubbele prijs mogen uitlenen. Mensen zouden vinden dat bibliotheken zo een bepaalde mening opleggen. Een van de pijlers van de democratie is dat iedereen toegang heeft tot juiste, gecontroleerde informatie en een breed mediapalet. Nu heeft iedereen toegang tot de informatie waarmee het meeste geld wordt verdiend. Dat is best een verschuiving. Als maatschappij accepteerden wij dit. Het is voor één land moeilijk om met Google te concurreren. Het heeft hier onderzoekers op zitten die zelfs door de Nederlandse overheid niet zijn te betalen. Aan die schaal moet je denken.'◆



\* De AI-revolutie. Hoe kunstmatige intelligentie de maatschappij gaat veranderen (en daar nu al mee bezig is) verscheen begin dit jaar bij uitgeverij Balans.