

# 28 KUNNEN MACHINES ONS HELPEN KENNIS TE CREËREN UIT BERGEN INFORMATIE?

*Informatietechnologie heeft onze cultuur, samenleving en wetenschap ingewikkelder gemaakt. Maar zij kan ons ook helpen die nieuwe complexiteit weer te beheersen. Menselijke kennis en de kracht van computers moeten daartoe zo efficiënt mogelijk worden gecombineerd. Hoe kunnen mens en machine het beste samenwerken? Wie is wanneer aan zet?*

De verhouding tussen informatie (in de vorm van gecodeerde gegevens) en kennis (dat wat we weten over de wereld om ons heen) is altijd in beweging.

Het begon ermee dat de mens het schrift uitvond en daarmee voor het eerst informatie buiten zichzelf plaatste. Hij schiep zich een extern geheugen, waardoor hij voor het opslaan van kennis niet langer afhankelijk was van mondelinge overlevering.

De uitvinding van de boekdrukkunst zorgde voor een enorme sprong in de toegankelijkheid van informatie. En de laatste decennia is gebleken dat we niet alleen de opslag van informatie, maar ook het analyseren van informatie en het denken en redeneren aan intelligente machines kunnen uitbesteden.

Veel impliciete informatie, zoals patronen in gegevens of de betekenis van beelden, kan de computer tegenwoordig expliciet maken. Met behulp van onder meer een uitgebreide structuur van trefwoorden kunnen ook computers tegenwoordig 'begrijpen'. Teksten worden toegankelijk, bevroegbaar en betekenisvol samengevat. Iets vergelijkbaars geldt voor beelden, video, spraak en muziek. Ook contextuele informatie wordt digitaal ontsloten: via het web is te zien wie met wie communiceert, wie welke bron raadpleegt en wie wat leuk vindt of juist niet.

Systemen kunnen zelf nieuwe verbanden leggen tussen gegevens. Zo kan informatie ook zonder tussenkomst van de mens de grondstof zijn voor nieuwe kennis. De verhouding tussen informatie aan de ene kant en menselijke kennis aan de andere kant verandert radicaal. Voor het eerst in de geschiedenis is er veel meer informatie beschikbaar dan menselijke kennis.

## **Nieuwe alliantie**

Computers mogen dan in staat zijn om zelf te redeneren, er is wel een grens aan wat ze kunnen. Op het ene of het andere moment moet een mens zich ermee bemoeien. Zo zullen artsen die gebruik maken van digitale patiëntendossiers en gedigitaliseerde

protocollen toch zelf beslissen hoe zij patiënten behandelen. En als uit *text mining* van medische publicaties blijkt dat bepaalde stoffen in het menselijk lichaam tegelijkertijd met bepaalde ziekteverschijnselen optreden, dan zal toch een medisch onderzoeker de gegevens interpreteren en besluiten om het verschijnsel al of niet verder te onderzoeken.

Mens en machine zullen samen de groeiende berg gegevens te lijf moeten gaan om er nieuwe, zinvolle en bruikbare kennis aan te ontlenen. Informatiewetenschappers moeten zoeken naar de balans tussen de inzet van de mens en van de machine. Hoe kunnen we de interactie tussen beide modelleren? Hoe kunnen we zo veel mogelijk gebruik maken van de kracht van machinale systemen zonder in te boeten aan betrouwbaarheid of trefzekerheid?

Voor elk scenario zal het optimale evenwicht gevonden moeten worden door kenmerken van de gebruiker, de technologie en de te verrichten taak expliciet te maken en informatie volgens een bepaald algoritme te bewerken. Zo zullen mens en computer een nieuwe alliantie kunnen aangaan, samen bruikbare kennis ontlenen aan een ogenschijnlijk onmeetbare berg informatie en dus samen meer greep krijgen op de wereld om hen heen.

