

Marcel Levi is internist en sinds 1 januari 2017 CEO van het University College London Hospitals (UCLH). Daarvoor was hij bestuursvoorzitter van het AMC

Marcel Levi

Zelfs de allerbeste supercomputer zou crashen bij een halfuurtje huisartsenspreekuur



VINCENT BOON

Dr. Google

Veel mensen denken dat sinds in 1997 de schaakcomputer Deep Blue de regerend wereldkampioen Garry Kasparov versloeg, het slechts een kwestie van tijd is totdat computers beter dan dokters ziektes diagnosticeren en patiënten kunnen behandelen. Een van de meest gevorderde versies van de computerdokter is Doctor Watson van IBM. Dr. Watson is een superprogramma met een tot de laatste terabyte gevulde database waarin tekstboeken, recente medische literatuur, encyclopedische kennis, richtlijnen en andere informatie is opgeslagen. Op de website van IBM Watson staan ronkende teksten over hoe de cognitieve computing van Watson zal leiden tot een nieuw tijdperk in de medische wetenschap en zijn emotionele verhalen te lezen van patiënten die vertellen *'How Watson helped in my battle against lung cancer'*.

Watson is genoemd naar de eerste chief executive officer van IBM, Thomas J. Watson. Maar we kennen Dr. Watson natuurlijk ook van ruim een eeuw geleden als het hulpje van Sherlock Holmes, die zijn detectievriend terzijde stond bij het oplossen van ingewikkelde puzzels. Echter, volgens de schrijver Sir Arthur Conan Doyle *'Dr. Watson was never able to match Sherlock Holmes' deductive skills'*. Dat stemt tot enige bescheidenheid dus. En er is alle reden tot bescheidenheid.

In de eerste plaats gaat het allemaal niet zo snel. De overwinning van Deep Blue op Kasparov vond plaats dertig jaar na de eerste introductie van een schaakcomputer (Mac Hack) op een internationaal toernooi en inmiddels zijn we nu ook weer twintig jaar verder. Het grootste wapenfeit van Watson tot dusverre is winst bij het Amerikaanse televisiespelletje *Jeopardy!* in 2011, maar verder is er nog niet zoveel te melden. Dr. Watson lijkt tot nu toe vooral van toepassing in de hooggeprotocolleerde en sterk evidence-

based omgeving van de oncologie. Handig allemaal, maar daarbij komt de computer nog nauwelijks in de buurt van de stoel van de dokter in de spreekkamer.

Eén van de grootste uitdagingen bij de behandeling van patiënten is wellicht gelegen in het correct interpreteren van klachten en afwijkingen, die op een oneindig variabele wijze kunnen worden gepresenteerd. Nu is Dr. Watson weliswaar in staat een op verschillende manieren gestelde vraag op een goede wijze te interpreteren, maar de technologie is nog nauwelijks goed genoeg om bij een licht verwarde patiënt met een onduidelijk verhaal op welk gebied dan ook een fatsoenlijke diagnose te stellen. Ik vermoed dat zelfs van de allerbeste supercomputer de harde schijf al volledig crasht na een halfuurtje huisartsenspreekuur of polikliniek algemene neurologie.

Is er dan op dit moment geen enkele belofte die supercomputers en artificiële intelligentie ons bieden in de geneeskunde? Natuurlijk wel, maar die toepassing lijkt vooralsnog vooral gelegen bij zaken als de systematische interpretatie van beeldvorming en pathologisch onderzoek. Megabedrijven als Google Deep Mind en Microsoft investeren momenteel massaal in de toepassing van *'machine learning'* bij beeldinterpretatie en boeken indrukwekkende resultaten bij het correct beoordelen van CT-scans en MRI's of het interpreteren van histologisch onderzoek. Weliswaar nog als 'hulp' bij het werk van de betreffende specialisten, maar op sommige gebieden lijkt de computer een ware tovenaarsleerling en komt tot snellere en meer secure beoordelingen van het beeld of meer precieze schema's om optimale bestralingsvelden te ontwerpen. Er is dus tegelijkertijd ruimte voor optimisme, maar ook realisme bij wat artificiële intelligentie dokters en patiënten op korte termijn kan brengen. *Elementary, my dear Watson.* ■