

BLOGGENDE ARTS WIL AARZELENDE VAKGENOTEN BIJ DE HAND NEMEN

‘Voorspellingen worden steeds zekerder’

Internist-nefroloog Bart-Jan Verhoeff blogt over kunstmatige intelligentie. Artsen moeten volgens hem weet hebben van wat eraan komt en wat er zoal kan op dit gebied. ‘Je wordt ermee geconfronteerd, of je wilt of niet.’

Bart-Jan Verhoeff heeft er een broertje dood aan: saaie taken zelf uitvoeren die ook door een computer kunnen worden gedaan. En hij vond het van jongs af aan fascinerend dat je een opdracht in een computer kunt stoppen die daar vervolgens eindeloos mee aan de slag gaat. Dat leidde er al op tienerleeftijd toe dat Verhoeff zichzelf programmeren aanleerde. En dat hij als arts zelf software in elkaar zette om een deel van zijn werk te automatiseren. De stap naar de wereld van AI was daardoor voor hem niet zo groot. Hij wil als blogger en als chief medical information officer (CMIO) in ziekenhuis St Jansdal vakgenoten bij de hand nemen die nog huiverig tegenover AI staan.

Totaal archaïsch

Verhoeffs interesse in IT noemt hij zelf ‘door nood geboren’. Al tijdens zijn studie verbaasde de arts zich over ‘de matige staat van ICT in de zorg’. In zijn eerste doktersjaren moest hij tot zijn frustratie nog zelf de brieven opstellen aan huisartsen en patiënten. ‘Nu werken we met het elektronisch patiëntendossier Epic, maar destijds met een ouderwets dossiersysteem dat

geen brieven kon maken. Dat dicteren, laten uittikken en vervolgens corrigeren ervoer ik als een van de meest inefficiënte werkzaamheden. Totaal archaïsch hoe dat eraan toeging.’ Dus ontwierp hij zelf een tool waarmee de noodzakelijke informatie automatisch door het secretariaat uit dossiers kon worden gehaald in de vorm van een brief.

Zijn kennis en kunde brachten hem er ook toe om zich twee dagen per week binnen St Jansdal in te zetten als CMIO, chief medical information officer. In die hoedanigheid denkt hij sinds tweeënhalf jaar met de raad van bestuur mee over alle IT-gerelateerde zaken binnen de ziekenhuismuren. Op een Epic-gebruikersbijeenkomst hoorde Verhoeff zo enkele jaren geleden voor het eerst het begrip *predictive analytics*-computermodellen die in

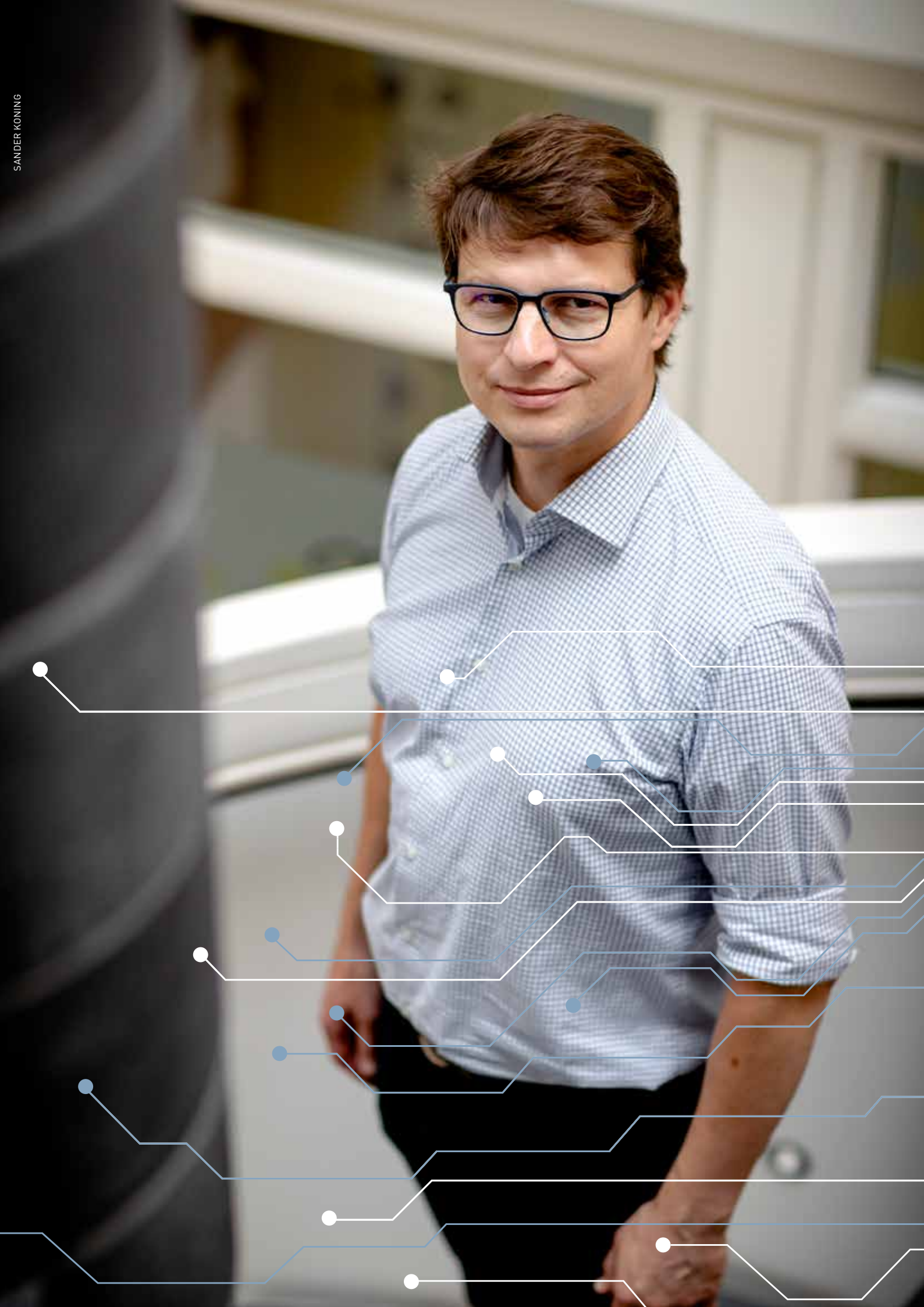
staat zijn voorspellingen te doen, op basis waarvan artsen beslissingen kunnen nemen. ‘Dat was voor mij een volledig nieuw concept, dat me niet meer losliet. Er bleek een parallelle wereld te bestaan, met data science-termen als *deep learning* en *support vector machines*.’

‘Er bleek een parallelle wereld te bestaan’

Voorspellingen

Verhoeff dook de AI-wereld in, vanuit de wens er iets van te begrijpen en hij was ervan

overtuigd dat het hem wat te bieden had in zijn dagelijks werk als dokter. ‘Dokters neigen ernaar om artificieel intelligentie af te doen als iets ‘waar je zelf niets van afweet maar waar je iemand voor inhuurt die de techniek voor je regelt’, aldus Verhoeff. ‘Maar iedereen met een academische opleiding moet zich er toch een beetje in kunnen verdiepen. Ik wilde de wiskundige achter-



‘Je moet heel kritisch zijn op de modellen’

grond beter begrijpen, *data science* breder snappen.’ ‘Ik zag dat er voorspellingen met AI gedaan kunnen worden met een zekerheid die we met onze trucjes tot dan toe niet hadden. Of een patiënt terugkomt, of naar de ic gaat. Het meeste werk van artsen betreft hamerstukken. Je hebt niet de tijd om eindeloos over alle patiënten na te denken en het lukt niet altijd alles bij je beslissingen te betrekken, ook al probeer je dat nog zo goed. Zo’n computersysteem is daarin juist rücksichtlos. Die gooit alles wat relevant is in het model en produceert op basis daarvan een voorspelling waar je wat mee kan.’

‘Je kunt met zulke voorspellingen meer preventief werken, veiliger werken, meer problemen voorkómen en de zorg voor patiënten beter organiseren.’ Als voorbeeld noemt Verhoeff een rekenmodel dat kan bepalen welke patiënten een zeer hoog risico hebben op een spoedherop-

name binnen dertig dagen na een ziekenhuisopname. ‘Zulke patiënten kun je dan een *special treatment* geven, bijvoorbeeld na vier dagen hun nierfunctie controleren. Zo kun je extra dingen bij de zorg doen waarvan je verwacht dat mensen er beter van worden.’

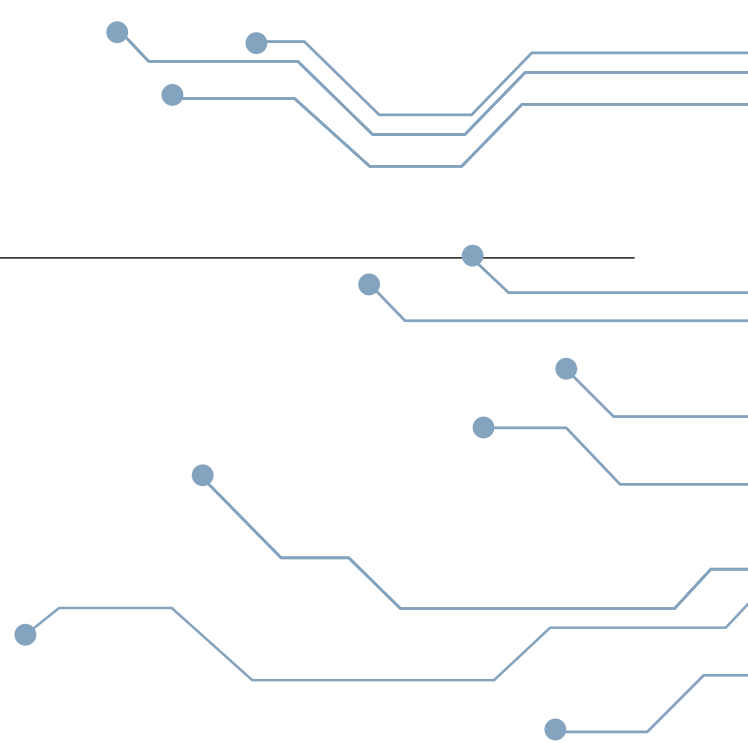
Kritisch zijn

Naast de voordelen die Verhoeff ziet, waarschuwt hij ook voor ‘haken en ogen’. ‘Als je AI gebruikt zonder er wat van te weten, wordt er niet meer zelf nagedacht. Ik vind het eng als je zulke modellen gaat gebruiken om te bepalen of je afziet van een behandeling en waarbij het afzien van behandeling sneller tot de dood van een patiënt leidt’, aldus Verhoeff.

‘Je wilt zeker weten dat een model of algoritme betrouwbaar is. Een rekenmodel dat gevoed en getraind is met data uit ziekenhuis A is niet per definitie te gebruiken in ziekenhuis B. Je moet heel kritisch zijn op de modellen, weten wat het doet, welke factoren een rol speelden bij de uitkomst. Je moet zorgen dat je dokters in huis hebt die een model kunnen interpreteren. Anders maak je gebruik van iets waar je geen weet van hebt.’



SANDER KONING



En het blijven voorspellingen, nuanceert Verhoeff. ‘Inherent aan voorspellingen is dat ze onzekerheid met zich meebrengen. Veel klinische werkzaamheden verricht je als arts op basis van informatie die totaal niet uitsluitend is. Je neemt beslissingen op basis van onzekere voorspellers. Laboratoriumwaardes zijn bijvoorbeeld ook niet altijd even betrouwbaar. Door veel verschillende voorspellers te gebruiken, kun je als dokter met een redelijke mate van zekerheid toch een goede beslissing nemen. AI is één voorspeller erbij.’

Curriculum

AI inzetten in de zorg is ‘ethisch verantwoord, zeker nu de zekerheid en accuraatheid van modellen toeneemen’, stelt de internist-nefroloog. ‘Maar niet als je niet weet wat je doet.’ Hij vindt dat artsen ‘honderd procent moeten begrijpen wat er aan de hand is, wat een model doet’, voor ze het gebruiken. ‘Zo’n model moet niet voor ons als dokters gaan beslissen. Anders klopt het ethisch niet.’

Zijn blog is hij begonnen in de hoop ‘dat ziekenhuizen en ook artsen zich gaan realiseren dat de inzet van AI geen ver-van-hun-bedshow is, of iets onbereikbaars, maar iets wat je nu al zou kunnen.’ Want nu hoort hij nog te vaak ‘reuze interessant, maar ook verdraaid lastig’ van collega’s die een blik op zijn blog dokter.ai werpen. ‘Ook van internisten, die doorgaans wel van een intellectuele uitdaging houden.’

Verhoeff ziet daarom het liefst dat de geneeskunde-student van nu zich al tijdens de opleiding verdiept in kunstmatige intelligentie als onderdeel van het curriculum, ‘al is het maar een basis’. ‘En dan ook met een practicum, waarbij je desnoods oefent met speelgoed-datasets. Zodat je *data science* beter snapt en ruikt aan wat er goed en fout kan gaan. Want iedereen krijgt ermee te maken.’

Nutsfunctie

De rijksoverheid zou er volgens hem goed aan doen om de toepassing van AI in de zorg als nutsfunctie te zien, dus er geld en toezicht voor te regelen. ‘In de zorg heeft niemand nog een goed idee over hoe je het opschalen van AI moet aanpakken. En we moeten garanderen dat die modellen geen ongelukken veroorzaken.’

Verhoeff pleit voor een samenwerkingsverband binnen de zorgsector dat voorspellingsmodellen ontwikkelt en open source deelt. ‘Zodat je geen nieuw mechanisme introduceert dat de zorg duurder maakt. Nu ben je nog afhankelijk van bedrijven die *predictive analytics*-modellen verkopen, en die verkopen als een nieuw soort geloof. Je moet de kennis die er in Nederland is samenbrengen en een nationaal AI-zorgplatform organiseren. Dan kunnen alle ziekenhuizen profiteren van de model-

‘Niemand heeft nog een goed idee over het opschalen van AI’

len die worden ontwikkeld voor een reële prijs, zonder de hoofdprijs aan een softwareleverancier te betalen.’

AI is ‘net als wiskunde’ iets wat huiver oproept, merkt Verhoeff. ‘Ook CMIO’s hoor ik zeggen: dit gaan dokters nooit doen. Omdat ze de vaardigheden niet hebben en omdat ze dokter zijn geworden om patiënten beter te maken, niet

om AI te maken. Maar je zult in Nederland toch een aantal ziekenhuizen moeten hebben dat hier actief mee bezig gaat. We moeten nu nadenken hoe we iedereen meekrijgen, in de vorm van projecten. En met de medische staf erover om tafel, want het moet door artsen worden gedragen. AI is er nu. Er is net een app door een verzekeraar omarmd waarmee patiënten hun huidafwijking kunnen scannen en advies krijgen over wel of niet naar de dokter moeten. Je wordt er als arts mee geconfronteerd, of je wilt of niet.’ ■

web

Voor de blogs van Bart-Jan Verhoeff, zie dokter.ai.