

'Een patiënt is geen pakketje'

Twee jaar geleden kon hoogleraar ouderenzorg **Bianca Buurman** zich moeilijk voorstellen dat AI iets kon betekenen voor haar vakgebied. Nu ze samenwerkt met wiskundige **Rob van der Mei** weet ze wel beter.

Tekst: Kees van Unen

Het is een doordeweekse ochtend in het Amsterdam UMC, locatie AMC, en Rob van der Mei staat te wachten bij de liften. Het zijn er twee: eentje die alleen naar de eerste twee verdiepingen gaat, en eentje die alleen op de derde verdieping stopt. En van zúlke dingen gaan nu net z'n ogen twinkelen. 'Kijk', vertelt hij, 'dit is dus al een hele stap in het verkorten van wachttijd. Maar je kunt nog veel meer doen. Ze zouden de liften bijvoorbeeld zo kunnen instellen dat ze 's ochtends – als de mensen binnenkomen en naar hun werkplekken moeten – standaard teruggaan naar de begane grond. En tijdens lunchtijd en aan het einde van de werkdag juist altijd naar halverwege of boven. Moet je eens kijken hoeveel tijd je daarmee bespaart.'

Welkom in het hoofd van Van der Mei, senior onderzoeker bij het Centrum Wiskunde en Informatica (CWI) en hoogleraar Toegepaste Wiskunde bij de Vrije Universiteit Amsterdam. Eerder sloeg hij een efficiëntieslag door te berekenen hoe ambulances eerder op de plaats van een ongeval konden zijn. Dat ging op basis van modellen die konden aantonen waar op dat moment de grootste kans op een incident was, en het daarop inspelend proactief inzetten van ambulances, in plaats van op de plaats rust op een vaste standplaats. Het

werkte, en dat is nogal wat in een situatie waar elke seconde kan tellen – levensreddend in veel gevallen. En voor Van der Mei een prachtig voorbeeld van wiskunde in de praktijk.

Nu stapt Van der Mei de lift uit – die snel kwam trouwens – en loopt hij richting de kamer van Bianca Buurman, hoogleraar Acute Ouderenzorg bij het Amsterdam UMC, lector Transmurale Ouderenzorg op de HvA en voormalig verpleegkundige. Iemand die de praktijk kent dus, en met die kennis de organisatie nu inricht.

Onlangs werden ze aan elkaar gekoppeld om te kijken wat het vak van Van der Mei – wiskunde, big data en sinds een paar jaar ook de toepassing van AI – kan betekenen in de ouderenzorg, waar de logistiek nogal wat ruimte voor verbetering heeft. Die vermaledijde wachtlijsten, om maar iets te

noemen. En die optimalisatie van processen in de ouderenzorg kan uit allerlei hoeken komen.

Bianca Buurman: 'Wat bijvoorbeeld echt nieuw voor ons is: logistiek die zich niet tot één ziekenhuis beperkt maar overkoepelelnd is voor alle ketens in de zorg.'

Rob van der Mei: 'Een macromodel dus. Ik probeer het zo te visualiseren dat de patiënt een wandeling maakt door het systeem, van eerste hulp naar huisarts, langs de gemeente naar een verzorgingstehuis. En overal kan-ie vastlopen of stuiten op wachttijden.'

BB: 'Door uit te zoomen – en dus niet alleen per schakel in de keten te kijken, maar naar de hele keten – kun je veel effectiever plannen. Wat dat betreft kunnen we leren van systemen, zoals die van bol.com.'

RvdM: 'Daar kunnen we van leren ja, maar



'Doordat het om mensen gaat, krijgt de theorie een nieuwe dimensie'

het verschil is: een patiënt is geen pakketje. Een pakketje kan niet praten, heeft geen eigen willetje, geen familie met een mening. Dat is veel makkelijker plannen natuurlijk, daar kun je relatief eenvoudige wiskundige optimalisatie mee doen. Doordat het om mensen gaat, krijgt de theorie een nieuwe dimensie. Het is niet alleen platte logistiek maar ook gevoel, en dat maakt het complexer maar voor ons ook leuker. Want pakket a is gelijk aan pakket b, maar patiënt a is nooit gelijk aan patiënt b.'

BB: 'We zijn daarom in de zorg ook geneigd om naar de persoon te kijken, en niet of minder naar het grote plaatje. Maar soms kan het kijken naar dat grote plaatje op de lange termijn juist de meest menselijke oplossingen bieden. Waar heel veel misgaat is het gebrek aan capaciteit, de wachttijden – zeker sinds de beddenafbouw in verpleeghuizen, vanaf 2015. Dan komen patiënten vast te zitten in het systeem en dan stapelen de problemen zich op. Het zou enorm helpen als we die momenten waarop ze vast dreigen te lopen – bijvoorbeeld als ze een bed in een verpleeghuis nodig hebben – kunnen voorspellen en er dus al eerder op in kunnen spelen.'

RvdM: 'Zoals bij de ambulances. Met AI-technieken en big data kunnen we dat wellicht aan zien komen. Per individu is dat lastig, dus het zou meteen gaan om het hele systeem. Bijvoorbeeld door met een wachtlijststelsel te werken dat aanhaakt bij het idee dat je altijd in de verkeerde rij staat, dus in plaats daarvan aan te sluiten in drie rijen tegelijk. Dan is de kortste wachttijd van drie rijen altijd die van jou. Dat klinkt simpel – het is natuurlijk ingewikkelder – maar dat kan heel effectief zijn.'

Menselijk contact

BB: 'Zorg zal altijd menselijk zijn, maar juist door het systeem efficiënter te maken en gebruik te maken van data en nieuwe technieken, hoop ik dat we dat menselijke kunnen behouden. Zonder dat de techniek het overneemt, zoals dat in bepaalde



'Effectiever plannen kunnen we leren van systemen zoals die van bol.com'

aspecten van het artsenvak wél zou kunnen: bij operaties bijvoorbeeld. Maar iemand die gewassen moet worden, dat is toch van mens tot mens.'

RvdM: 'Een robot in plaats van een verpleegkundige naast je bed, dat kan ik me niet voorstellen.'

BB: 'Juist in coronatijd viel een deel van het menselijk contact weg, bijvoorbeeld doordat er geen bezoek mocht komen in de verpleeghuizen. Techniek heeft het contact toen overgenomen, maar je ziet toch dat mensen behoefte hebben aan fysiek contact. Maar met techniek kunnen we nu

wél kijken naar hoe druk het is en het bezoek zo veilig maken.'

RvdM: 'Zorg is per definitie iets menselijks, dat kun je nooit wegrekenen. De winst zit hem dus in efficiëntie, zorgen dat de ketens goed lopen. Het zal nooit helemaal lukken, maar het doel is uiteindelijk een wereld zonder wachttijden.'

BB: 'Twee jaar geleden was de toepassing van AI en big data in de zorg nog een ver van m'n bed-show. Ik dacht: wat kun je daar nou mee? En ook: wiskundigen, wat zijn dat voor types? Maar nu merk ik hoe we de praktijk ermee kunnen veranderen, verbeteren zelfs.'

RvdM: 'Je kan een heel leven lang wetenschappelijk onderzoek doen, en je beperken tot het publiceren in de wetenschappelijke tijdschriften. Maar ik wil graag een stapje verder gaan en m'n kennis inzetten waar het daadwerkelijk nodig is in de praktijk: hier dus. Dan wordt het echt leuk.' ■