

INTERVIEW

Klinisch psycholoog
Tom Van Daele

‘AI zal de gesprekken met de psycholoog nooit volledig vervangen’

Artificiële intelligentie kan de wachtlijsten in de geestelijke gezondheidszorg helpen oplossen. Klinisch psycholoog Tom Van Daele is erg onder de indruk van wat nu al mogelijk is, maar denkt niet dat AI de therapeut ooit volledig zal vervangen.

Binnen de geestelijke gezondheidszorg wordt artificiële intelligentie al enige tijd ingezet. Het gaat in essentie over het vermogen van computers om menselijke eigenschappen te vertonen, zoals logisch redeneren, leren, plannen en creatief zijn. ‘Computermodellen kijken op hun eigen manier naar onze wereld en zijn in staat verbanden te zien die wij als mensen misschien niet kunnen zien of niet vanzelfsprekend vinden’, vertelt Tom Van Daele. Hij is coördinator van de onderzoekslijn Psychologie en Technologie aan de Thomas More-hogeschool in Antwerpen. ‘Op dit moment onderscheiden we drie grote pijlers op het vlak van AI en geestelijke gezondheid: digitale fenotypering (*gebruikmaken van technologie om bepaalde eigenschappen digitaal te meten, red.*), natuurlijke taalverwerking en conversationele AI. En in de marge daarvan kleinschaligere experimenten die het potentieel nog breder maken, met bijvoorbeeld deepfakes of virtual reality.’

Kan je concrete voorbeelden geven van hoe AI in de zorg wordt ingezet?

‘Net zoals je genen voor een stuk bepalen hoe je eruitziet en hoe je je gedraagt, kan je digitale fenotype dat gebaseerd is op al je digitale activiteiten, iets zinvol vertellen over wie je bent.’

‘Een voor de hand liggend voorbeeld is de accelerometrie in je smartphone of smartwatch die je beweging capteert en iets zegt over hoe actief je bent. Maar omdat we in toenemende mate door technologie omringd zijn en AI steeds beter werkt naarmate het meer data te verwerken krijgt, gaat het veel verder dan dat.’

‘Al die bronnen samen genereren een gigantisch amalgaam aan ongestructureerde data, waar wij op het eerste gezicht niet meteen veel kunnen uithalen, maar waarin AI patronen kan terugvinden. Ze kan bijvoorbeeld detecteren dat je de laatste tijd minder actief bent op sociale media en samen met tal van andere parameters een risico-inschatting maken van hoe waarschijnlijk het is dat je naar een depressie evolueert.’

Kan AI dat risico beter inschatten dan een arts?

‘Ze kan niet per se beter dan een arts inschatten of er bij jou een depressieve periode aankomt, maar wel als die arts alleen zou beschikken over dezelfde hoeveelheid ruwe data. Want het zou die jaren kosten om die te verwerken.’

‘Een groot probleem met digitale fenotypering is dat we momenteel niet altijd weten waarop zo’n systeem zich precies baseert om conclusies te trekken. Het is een spreekwoordelijke *black box*. Je steekt er iets in en er komt iets uit, maar je weet niet waar dat vandaan komt. AI-modellen kunnen bijvoorbeeld op basis van foto’s van het netvlies van diabetespatiënten zeer accuraat hun risico op blindheid voorspellen, maar waarop die zich daarvoor exact baseren is niet altijd even duidelijk. En als arts wil je niet zomaar afgaan op een *computer says no*-verdict. Een van de grote uitdagingen is om te werken naar *explainable AI*, waarbij je wél weet wat er aan de basis ligt van de resultaten.’

Op welke manier helpen natuurlijke taalverwerking en conversationele AI de geestelijke gezondheidszorg vooruit?

Els Verweire
is Eos-redacteur.

Foto’s:
Josefien Tondeleir



‘Waar artsen in de somatische zorg (*chronische lichamelijke ziektes, red.*) vaak over bloedtesten en andere analyses beschikken die een indicatie kunnen geven van een aandoening, is in de geestelijke gezondheidszorg veel gebaseerd op het gesproken woord. Veel van die gesprekken zijn door artsen neergeschreven in een verslag en opgenomen in de elektronische patiëntendossiers. *Large language models*, die door de jaren heen steeds meer getraind zijn op het begrijpen van menselijke taal, kunnen daarin op zoek gaan naar patronen en op basis daarvan inzichten bieden. Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat ze er goed in slagen om iemands suiciderisico te voorspellen.’

‘Onder conversationele AI vallen in essentie de chatbots, waarmee je nog een niveautje dieper gaat in die artificiële intelligentie. In het midden van de jaren 1960 ontwikkelde Amerikaans computerwetenschapper Joseph Weizenbaum de allereerste chatbot, Eliza. Die werkte uiteraard niet op artificiële intelligentie maar op heel simpele beslismodellen. Als je bijvoorbeeld in een conversatie een bepaald woord gebruikte, dan pikte de chatbot daarop in.’

‘Daarna is het rond chatbots lange tijd stilgebleven. Tot twee jaar geleden de taalmodellen die tot dan toe alleen waren gebruikt om taal te analyseren opeens conversationeel konden worden ingezet.’

In welke mate vinden patiënten chatbots acceptabele gesprekspartners?

‘In de tijd van Weizenbaum bleek al dat mensen daar vrij gretig mee omsprongen. Hij had Eliza ontwikkeld om aan te tonen dat chatbots nooit menselijke therapeuten zouden kunnen vervangen, maar toen hij zijn robot lanceerde stonden er meteen lange rijen mensen aan te schuiven om er een gesprek mee te voeren. En ze hadden het er helemaal niet moeilijk mee om waarde te hechten aan wat ze te horen kregen.’

‘Enkele jaren geleden zetten onderzoekers van de universiteit van Stanford een experiment op waarbij een aantal studenten met een therapeut mocht praten en een aantal met een chatbot. Hoewel er toen nog geen chatbots bestonden die performant genoeg waren om naar patiënten te luisteren en gerichte feedback te geven, en de vermeende chatbot gewoon een therapeut was die achter de schermen het gesprek voerde, bleek dat de studenten wel degelijk open stonden voor een artificiële gesprekspartner.’

‘Dat neemt niet weg dat het menselijke contact nog altijd heel erg in de geestelijke gezondheidszorg zit ingebakken. Als je patiënten de keuze laat tussen een app of online interventie en een face-to-facegesprek met een therapeut, dan kiezen de meesten nog altijd voor dat laatste.’

Hoe gaat zo'n chatbot te werk?

‘Een chatbot wordt getraind om op zoek te gaan naar probabiliteiten. Kort door de bocht kijkt hij gewoon naar de cluster van woorden die hij aangeboden krijgt en reageert hij met de woorden en zinnen die daar het meest rond samenhangen. Het is niet meer dan een wiskundig sommetje dat op taal wordt toegepast.’

‘Er bestaan verschillende varianten. Standaardmodellen zijn getraind op zeer uitgebreide datasets. Ze gebruiken vrijwel alles wat ze op het internet vinden, on-

geacht of dat op kwaliteit is gecontroleerd of niet. Het nadeel daarvan is dat als er online consequent een leugen circuleert, zo'n model zich daar ook op beroept. En als de informatie gekleurd is of bepaalde zaken onvoldoende representeert, dan wordt dat door zo'n model nog versterkt.’

‘Bij meer gespecialiseerde chatbots vertrekken de ontwikkelaars van een model dat alleen getraind is op hoe taal werkt en steken ze daar zelf gecontroleerde inhoud in. Als je bijvoorbeeld veel transcripten hebt van gesprekken tussen een patiënt en een psycholoog, dan kan je het model trainen om gelijkaardig aan die psycholoog te antwoorden.’

Hoe goed werken zulke getrainde chatbots?

‘Er bestaat nog geen enkele AI-chatbot waarmee patiënten op een veilige manier een therapeutisch gesprek kunnen voeren. Want daarvoor is een extreem kleine foutmarge noodzakelijk, en die kan nu nog niet gegarandeerd worden. Zelfs als de antwoorden in 99 procent van de gevallen goed zijn, dan nog krijgt op elke honderd mensen er telkens eentje onbedoeld slecht advies, wat niet goed genoeg is om op populatieniveau los te laten.’

‘Op de website *character.ai* kan je in gesprek gaan met verschillende chatbots. Een van de populairste karakters, de psycholoog, heeft al 78 miljoen berichten uitgewisseld met gebruikers. Hij is getraind door een psychologiestudent uit Nieuw-Zeeland, maar dat wil niet zeggen dat die altijd correct of consequent is. Ik schat dat de eerste chatbots die veilig genoeg zijn voor de gezondheidszorg er pas over een jaar of drie aankomen. Zeker in ons taalgebied.’

‘Dat de risico's van slecht advies groot kunnen zijn, bleek onlangs nog toen een jonge Belg zelfmoord pleegde. Hij kampte mogelijk met een psychose en was dus al psychisch kwetsbaar, maar er werd wel geopperd dat een niet-therapeutische chatbot zijn waanbeelden nog had versterkt. Om zo'n missers te vermijden, heb je veel relevante kwalitatieve data nodig waarmee je je model op een consequent goede manier moet blijven trainen.’

‘Aan de Universiteit Antwerpen werkt prof. Gert-Jan de Bruijn van de afdeling communicatiewetenschappen momenteel aan een chatbot die patiënten moet helpen om te stoppen met roken. In gevoelige stappen dwingt hij die chatbot om een duidelijk afgebakend traject te volgen, in andere geeft hij het model wat meer vrijheid en laat hij hem het potentieel van conversationele AI ten volle benutten. Die combinatie is als rijden met de handrem op. Je voelt dat er veel kracht achter het model zit,

**‘AI is bruikbaar voor
eerstelijnsproblematieken, voor
mensen die minder goed in hun vel
zitten. En voor hervalpreventie’**

maar je remt bewust af om het niet uit de bocht te laten vliegen.'

Op welke manier kunnen deepfakes worden ingezet in de gezondheidszorg? En virtual reality?

'We kennen deepfakes van de gezichtsfilters op Instagram of Snapchat, van Chris Umé die Elvis tot leven bracht in *America's Got Talent*, en van Jean-Luc Dehaene die opdook in een campagneclipje van CD&V. Maar ze kunnen ook in de hulpverlening gebruikt worden.'

'Agnes van Minnen, hoogleraar psychologie aan Radboud Universiteit, en Theo Gevers, hoogleraar computer vision aan de Universiteit van Amsterdam, voerden een experiment uit op twee vrouwen die in hun jeugd waren aangerand maar hun trauma nog niet volledig hadden verwerkt, ondanks een grondige behandeling. De onderzoekers confronteerden hen met een deepfakeversie van hun aanrander. Ze hadden het gevoel dat ze tegenover de dader zaten, ook al wisten ze dat ze met een therapeut spraken die alle dingen zei die ze nodig hadden om verder te kunnen. Uit de resultaten bleek dat ze daar duidelijk voordeel uit haalden.'

'De Deense start-up HekaVR voerde onlangs een grote gecontroleerde studie uit bij 266 mensen met schizofrenie. Ze vroegen hen hoe de stemmen in hun hoofd klonken en hoe ze zich de persoon achter die stemmen inbeelden, en confronteerden hen vervolgens met een virtuele gesprekspartner die daarop was gebaseerd. In werkelijkheid spraken ze met een therapeut. De resultaten zijn nog niet bekendgemaakt, maar eerder hadden de onderzoekers wel succes geboekt bij verschillende patiënten waaronder een vrouw die al heel haar leven acht stemmen hoorde. Na de therapie hoorde ze de stemmen minder frequent en had ze er een betere controle over.'

Hoe zit het met de privacy van medische gegevens bij al deze toepassingen?

'Er is op dit moment geen enkele chatbot waarvoor ik mijn handen in het vuur zou steken dat je er alles aan kunt vertellen zonder dat het ooit op straat belandt. De meest courante chatbots houden al je data bij, omdat ze die nodig hebben om verder op te bouwen. Dat kan weinig kwaad als je daar vrijblijvende vragen aan stelt, maar vertel je daar je levensverhaal aan, dan wordt ook dat potentieel weggeschreven naar een server in de Verenigde Staten.'

'Europa is strikt genomen een oase van privacy en dataveiligheid die bedrijven tot heel wat verplicht en je als gebruiker sterk beschermt, maar toepassingen voldoen hier zeker niet altijd aan. De Europese Unie werkt momenteel aan een AI-act. Die legt organisaties die gebruikmaken van AI een aantal bijkomende richtlijnen en principes op waaraan ze zich moeten houden. Dat eindgebruikers er altijd van op de hoogte moeten zijn dat ze met een artificiële persoon converseren bijvoorbeeld. Er wordt ook gepleit voor het *human in the loop*-concept waarbij er altijd nog een mens de gesprekken opvolgt.'

Waarvoor is AI in de geestelijke gezondheidszorg het best in te zetten en waarvoor absoluut niet?

TOM VAN DAELE

Van Daele is klinisch psycholoog en coördinator van de onderzoekslijn Psychologie en technologie aan Thomas More-hogeschool in Antwerpen. Hij is *research fellow* aan het Centrum voor Klinische Psychologie, KU Leuven en *visiting scholar* aan Queen's University Belfast. Hij voert voornamelijk praktijk- en beleidsgericht onderzoek uit naar de toegevoegde waarde van technologie voor de geestelijke gezondheidszorg.



'AI is zeer bruikbaar voor eerstelijnsproblematieken, voor mensen die minder goed in hun vel zitten en daar iets aan willen doen. En voor hervulpreventie, bijvoorbeeld bij majeure depressie waarbij het risico dat je een nieuwe depressie krijgt best groot is. Mogelijk kan AI afwijkingen in patronen detecteren en zo nodig de alarmbel luiden, waardoor tijdig kan worden ingegrepen.'

'Waar AI niet veel kan betekenen is als mensen geen inzicht hebben in hun problemen of als ze er niet mee aan de slag willen. Veel van ons werk is psycho-educatie, mensen inzicht geven in wat een problematiek inhoudt en dat vertalen naar hun situatie. Voor die eerste informatieve fase kan je AI makkelijk inzetten. Maar daarna moet je patiënten soms met ongemakkelijke feiten confronteren, wat je veel moeilijker aan AI kan uitbesteden. Het is al lastig om dat over te brengen als persoon, maar als patiënten voor een laptop zitten is het heel makkelijk voor hen om het scherm dicht te slaan en af te haken.'

Hoe kijk jij naar de toekomst van AI in de gezondheidszorg?

'Ik ben een vooruitgangsoptimist en ik heb graag dat zaken snel evolueren. Maar ik wil ook dat we voorzichtig omspringen met nieuwe ontwikkelingen en ik vrees dat we bij technologische innovaties altijd een beetje achter de feiten aan lopen. Het gaat verdomd snel en het is vaak moeilijk om op voorhand alle mogelijke implicaties en problemen in te schatten.'

'Daarnaast moeten we onder ogen zien dat we een sector zijn waarbij de vraag veel groter is dan het aanbod. Te meer omdat we de laatste tien tot vijftien jaar hebben ingezet op de destigmatisering van mentale problemen, waardoor mensen nu sneller zeggen dat het niet goed met hen gaat. Om dat op te vangen, moeten we alle middelen inzetten die we veilig kunnen gebruiken.'

'Voorlopig zijn veel van onze online behandelingen nu nog *one size fits all*. Maar op termijn gaat AI meer gepersonaliseerde behandelingen mogelijk maken en gaan zelfhulpprogramma's steeds dichter komen bij wat een therapeut zou doen. Hoewel ik erg onder de indruk ben van alles wat nu al mogelijk is, denk ik niet dat AI de gesprekken met de psycholoog ooit volledig zal vervangen. Volgens mij zal het een nuttige aanvulling op de conventionele zorg worden en blijven.' ■