

AI als extra paar ogen bij het Van Wiechenonderzoek:

‘Samen kan je zeldzame ziektes eerder herkennen’

AI ruikt op in de zorg, maar wat betekent dat voor het Van Wiechenonderzoek? Bij TNO verkennen Paula van Dommelen en Sadegh Shahmohammadi hoe kunstmatige intelligentie jeugdartsen kan ondersteunen bij het ontdekken van zeldzame ziektes. ‘De professional blijft altijd centraal staan’, zegt Van Dommelen. ‘Maar AI kan wel helpen bij het aantonen van subtiele signalen van ziektebeelden die artsen niet regelmatig zien.’

Tekst: Rebecca Looijen

AI tientallen jaren is het Van Wiechenonderzoek een vertrouwd instrument binnen de jeugdgezondheidszorg. Met vaste ontwikkelingsmijlpalen volgen jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen hoe jonge kinderen zich ontwikkelen. Ook ondersteunen zij ouders bij vragen of zorgen. Het onderzoek is zorgvuldig opgebouwd en van grote waarde. Tegelijkertijd weet iedere jeugdarts dat niet alle ontwikkelingsproblemen zich even duidelijk laten zien. Sommige signalen zijn subtiel, zeker in de eerste levensjaren. En juist dan kan kunstmatige intelligentie in de toekomst een aanvullende rol spelen.

Bij TNO werken statisticus en senior onderzoeker Paula van Dommelen en AI-expert Sadegh Shahmohammadi, samen met collega's en studenten, aan een multimodaal AI-model dat ondersteunt bij het Van Wiechenonderzoek. Hun uitgangspunt is helder: AI kan een assistent worden voor jeugdartsen, die helpt bij het vroeg signaleren van mogelijke problemen. Met name bij zeldzame aandoeningen die je in de praktijk niet vaak ziet.

Van spierziekte naar bredere blik

Van Dommelen houdt zich bij TNO al jaren bezig met de groei en ontwikkeling van kinderen. In eerder onderzoek naar jongeren met de spierziekte Duchenne keek zij onder meer naar de vraag of bestaande

ontwikkelingsmijlpalen voldoende aanknopingspunten boden voor vroegsignalering. ‘We zagen dat veel ontwikkelingsmijlpalen binnen het Van Wiechenonderzoek goed bruikbaar zijn’, vertelt ze. ‘Maar sommige kenmerken van Duchenne zijn lastig vast te leggen. Denk aan dikkere kuiten of een iets afwijkende manier van lopen of opstaan. Dat zijn signalen die je niet altijd eenduidig kunt vatten.’ Tegelijkertijd kan vroege herkenning bij aandoeningen als Duchenne echt het verschil maken. Behandeling heeft al vanaf jonge leeftijd effect en valt later niet meer altijd in te halen, zeker bij spierziektes. ‘Hoe eerder je erbij bent, hoe beter je het verloop van de ziekte kunt beïnvloeden door passende zorg in te zetten.’ Daaruit ontstond de vraag of aanvullende informatiebronnen zoals AI kunnen helpen bij het eerder herkennen van subtiele signalen.

Kijken, luisteren en combineren

De onderzoekers werken met zogenoemde multimodale AI, die verschillende soorten informatie combineert. Zo beoordeelt het AI-model niet alleen gegevens uit het dossier, maar kijkt het ook naar video-opnames en geluidsfragmenten. ‘Denk aan hoe een kind kruipt, loopt, gaat staan of hoe de spraak zich ontwikkelt’, vertelt Van Dommelen. AI kan leren om daar patronen in te herkennen, door voorbeelden van kinderen met en zonder ontwikkelingsaandoeningen met elkaar te vergelijken. Voldoende beeldmateriaal is

‘AI kan jeugdartsen helpen bij het vroeg signaleren van mogelijke problemen’



Wie is...

Dr. Paula van Dommelen is senior onderzoeker en statisticus bij TNO. Ze richt zich op de groei en ontwikkeling van kinderen en heeft hierbij bijzondere aandacht voor het ontwikkelen en toepassen van statistische en technologische innovaties binnen de jeugdgezondheidszorg. In haar werk combineert zij data-analyse, richtlijnontwikkeling en beslissingsondersteuning om vroegsignalering en passende zorg voor kinderen wereldwijd te verbeteren.

daarvoor wel een vereiste, wat ook meteen de grootste uitdaging blijkt te zijn. Shahmohammadi, die als AI-lead bij TNO verantwoordelijk is voor de technische kant, legt uit dat er daarom binnen TNO een eigen platform is opgezet. ‘Ouders kunnen hier vrijwillig video’s uploaden, waarbij de privacy voorop staat. We maken de gezichten onherkenbaar, voordat we het materiaal gebruiken in onze AI-tool. Daarna verwijderen we de oorspronkelijke bestanden. We werken bovendien met lokale modellen, waardoor alle data altijd bij ons blijft: we delen die niet. Betrouwbaarheid en veiligheid hebben onze hoogste prioriteit.’

Signalering met onderbouwing

Een ander belangrijk uitgangspunt in het onderzoek is dat AI geen “black box” mag zijn. Shahmohammadi vertelt: ‘We willen geen systemen die zomaar een oordeel geven zonder onderbouwing. Zeker in de jeugdgezondheidszorg is er geen ruimte voor verzonnen of onverklaarbare uitkomsten. AI moet argumenten aandragen, geen beslissingen nemen.’ De onderzoekers vinden het daarom belangrijk dat een model uitlegt waarop een signaal gebaseerd is, zodat de jeugdarts dat kan interpreteren. Zo zou het bijvoorbeeld aan kunnen tonen dat een kind opvallend veel steun gebruikt bij het opstaan of minder kracht laat zien dan verwacht. Er is geen sprake van diagnose, benadrukt Van Dommelen: ‘Het doel is om te ondersteunen bij de vraag: moeten we een kind vaker zien of is doorverwijzen verstandig? Een jeugdarts kan de signalen vanuit AI vervolgens zelf beoordelen en meenemen in zijn of haar eigen afweging.’ Daarmee blijft de rolverdeling helder: het AI-model signaleert, de professional interpreteert en beslist. Ouders en jeugdartsen die betrokken waren bij het voorbereidende kwalitatieve onderzoek, gaven ook duidelijk aan dat zij dit essentieel vinden. ‘Het persoonlijke contact en de professionele blik moeten centraal blijven staan’, zegt Van Dommelen. ‘We zien AI als hulpmiddel, niet als vervanging.’

Positief en kritisch

Voordat het model technisch ontwikkeld werd, ging het team van onderzoekers in gesprek met ouders, jeugdgezondheidszorgprofessionals en zorgmanagers. Hieruit bleek dat er een breed draagvlak is voor de inzet van AI, zolang de randvoorwaarden goed geregeld zijn. Alle partijen zien voordelen in snellere signalering, maar opvallend is dat ouders en professionals soms verschillende informatiebehoeften hebben. ‘Ouders gaven vaak aan dat zij vooral willen weten of het goed gaat’, zegt Van Dommelen. ‘Jeugdartsen willen juist meer details, om een goede afweging te kunnen maken. Dat is iets waar je in het ontwerp rekening mee moet houden.’

Een veelbelovend AI-model

De eerste experimenten laten zien dat AI gedrag goed kan analyseren en samenvatten, maar de onderzoekers zijn voorzichtig. Van Dommelen: 'We zijn er nog niet. Er zijn misclassificaties en het model is nog niet geschikt voor gebruik in de praktijk. De komende tijd werken we verder aan verbetering en validatie.' De onderzoekers richten zich in deze fase vooral op het vergaren van voldoende en diverse data. Dat is cruciaal om het model verder te ontwikkelen. 'Omdat we zeldzame aandoeningen weinig zien, maken we ook gebruik van vooraf getrainde modellen, die we verder aanpassen', licht Shahmohammadi toe. 'Maar ook dan geldt: hoe meer data en hoe diverser, hoe beter.'

Van pilots naar de praktijk

Als de modellen voldoende betrouwbaar blijken, is het de bedoeling om ze in de toekomst te integreren binnen de bestaande systemen van de jeugdgezondheidszorg. De pilots vinden mogelijk volgend jaar al plaats. Uiteindelijk wil het team van TNO het AI-model graag nog breder trekken naar andere en meer prevalentie ontwikkelingsaandoeningen, zoals coördinatieontwikkelingsstoornis en taalontwikkelingsstoornis.

'Het persoonlijke contact en de professionele blik moeten centraal blijven staan'

Voor professionals die sceptisch zijn, hebben beide onderzoekers begrip. 'Die terughoudendheid is logisch', zegt Van Dommelen. 'Het is nieuw en raakt aan je dagelijks werk. Daarom betrekken we jeugdartsen vanaf het begin bij de ontwikkeling. Je moet kunnen zien wat AI doet en waarom.' Shahmohammadi wijst erop dat gebruiksgemak minstens zo belangrijk is. 'AI kan technisch complex zijn, maar dat hoeft de gebruiker niet te merken. Veel artsen gebruiken nu al AI-achtige systemen. Het gaat erom dat het voelt als ondersteuning en een toegevoegde waarde heeft.' Het model kan in de toekomst ook preventief inzetbaar zijn, om op basis van videobeelden te beoordelen of een afspraak bij de jeugdarts nodig is. Dat zou onnodige contacten kunnen voorkomen.

Open Lab platform van TNO.



De toekomst van het Van Wiechenonderzoek

Hoe ziet het Van Wiechenonderzoek er over vijftien jaar uit? Volgens Van Dommelen zal de kern hetzelfde blijven: 'Het instrument zelf verandert niet wezenlijk. Maar AI kan een waardevolle aanvulling zijn, met extra objectieve informatie uit bijvoorbeeld video en audio. De JGZ-professional blijft eindverantwoordelijk.' Die visie onderstreept waar het onderzoek uiteindelijk om draait: het versterken van wat er al is. 'Jeugdartsen doen hun werk nu al goed', benadrukt Van Dommelen. 'AI kan helpen om vroege signalen sneller op te pikken, vooral bij zeldzame aandoeningen. Als extra paar ogen, niet als vervanging.' Of, zoals Shahmohammadi het zegt: 'AI is geen dokter. Het is een assistent die helpt om de meest subtiele signalen waar te nemen. En dat kan juist in de jeugdgezondheidszorg van grote waarde zijn.'



Wie is...

Dr. Sadegh Shahmohammadi is senior data-onderzoeker bij TNO en leidt AI-gerichte projecten op het gebied van arbeid, mentale gezondheid en jeugdgezondheid. Hij is gespecialiseerd in het vertalen van complexe vraagstukken uit de praktijk naar impactvolle, datagedreven oplossingen. Hij gebruikt zijn expertise in AI-engineering voor het combineren van innovatie en toepasbaarheid.