



De potentie van kunstmatige intelligentie voor klinische chemie

Voor laboratoria heeft AI (kunstmatige intelligentie) een groot potentieel. Wel moeten hindernissen worden overwonnen om hiervan ten volle de voordelen te kunnen benutten. Het is dan ook goed dat er al platforms en projecten tot stand komen als basis om op voort te bouwen en verdere stappen te zetten.

& DOOR FRANK VAN WIJCK

AIOS klinische chemie Steef Kurstjens was nog maar net werkzaam op het laboratorium klinische chemie en hematologie van het Jeroen Bosch Ziekenhuis in 's-Hertogenbosch toen de coronapandemie uitbrak. Hij gaf daarop de aanzet tot een project waarbij ook het Amphia Ziekenhuis in Breda, het Elisabeth TweeSteden Ziekenhuis in Tilburg en ziekenhuis Bernhoven in Uden werden betrokken. "We brachten alle data van covidpatiënten bij elkaar als basis om met behulp van AI te kunnen voorspellen of iemand covid heeft. De PCR-test kostte veel te veel tijd en er was in die tijd echt sprake van een panieksituatie in Brabant."

Een presentatie hierover voor de Nederlandse

Vereniging voor Klinische Chemie fungeerde voor de vereniging als vliegwiel om meer op AI in te zetten. "Het was op dat moment nog een vrij nieuw onderwerp binnen ons vakgebied", legt Kurstjens uit. "De radiologie en pathologie zijn hier al veel verder mee."

Projecten en hindernissen

Inmiddels komen binnen de klinische chemie volgens Kurstjens meerdere projecten tot ontwikkeling. "In navolging van het covid-project worden data bijvoorbeeld al gebruikt als voorspeller voor meerdere ziekten, bijvoorbeeld sepsis. Ook zijn AI-projecten opgezet met als doel de logistiek op laboratoriumniveau te verbeteren. Er is beslist winst te behalen voor het versnellen van diagnoses of prognoses."

Maar er zijn beperkingen, legt Kurstjens uit:

"Iedere meting leidt tot een getal en je kunt getallen niet zomaar tussen laboratoria vergelijken. Laboratoria in verschillende ziekenhuizen kennen verschillende procedures en werken met verschillende systemen. Dat kan invloed hebben op de uitslagen en daar moet je dus rekening mee houden. Ook spreken ICT-systemen verschillende talen. Bovendien moet je met alle betrokkenen afzonderlijk afspraken maken als je data tussen ziekenhuizen wilt delen, wat veel werk kost. België heeft één landelijk EPD, maar Nederland helaas niet."

Interoperabiliteit

MedicalPHIT volgt de ontwikkelingen in de laboratoriumwereld op dit gebied, vertelt Wim Hoeijenbos, expert binnen de labICT bij het bedrijf. "We zien veel lokale initiatieven om laboratoriumprocedures te verbeteren en

tot snellere duiding van diagnoses te komen. Maar zelfs op lokaal niveau komt er al veel bij kijken als je data wilt gaan delen. Je krijgt te maken met vraagstukken op het gebied van interoperabiliteit. En, wat Steef ook zegt, je moet zorgvuldig vaststellen of data uit verschillende bronnen wel vergelijkbaar is."

Dit zijn niet de enige problemen, vult Kurstjens aan. "De huidige privacywetgeving maakt het heel moeilijk om data te delen. Je moet een vergaarbak aan data verwerken om er iets mee te kunnen doen. En binnen het laboratorium moet iemand tijd vrijmaken om dingen te regelen, wat door de hoge werkdruk echt een opgave is. Daar komt bij dat wij medisch specialisten zijn, geen data scientists. Je moet dus heel goed samenwerken."

Platforms en projecten

Er komt inderdaad heel veel bij kijken om stappen te kunnen zetten in het proces, weet Hoeijenbos. "Je moet weten of data compleet genoeg zijn om waardevol te zijn voor toevoeging aan een dataset. Je moet regelen dat jouw laboratorium toegang tot die data krijgt, en ga zo maar door. Het is dan ook goed dat her en der platforms worden ontwikkeld om ervaring op te doen en te delen. Het JAS-platform

wordt geïmplementeerd, stelt Kurstjens. "Wat het lastig maakt, is dat ICT-systemen log zijn en dat je in de praktijk zult aanlopen tegen laboratoria die de kosten niet kunnen dragen of het op hun eigen manier willen doen. Maar dat het moeilijk is, is natuurlijk geen argument om er geen werk van te maken."

Gedeeld belang

Het is zaak dat partijen het gemeenschappelijk belang zien om stappen in het proces te zetten, stelt Hoeijenbos. "Nu doet iedereen hetzelfde maar toch een beetje anders en dat staat optimaal gebruik van data in de weg. Er is dus echt afstemming nodig op alle niveaus, van organisatie tot infrastructuur."

Ook leveranciers moeten een rol spelen in het verhaal, maakt een voorbeeld van Kurstjens duidelijk. "Voor huisartsen hebben we een algoritme ontwikkeld om ijzergebrek bij patiënten in kaart te brengen. We hebben het gratis beschikbaar gesteld, het is gewoon te downloaden. Maar het werkt op basis van een Python-code. Die moet ergens draaien, en laboratoriumsystemen kunnen daar niet mee werken. In ons geval hebben we dit opgelost door het algoritme te laten draaien bij externe partij Gaston Medical, maar dat is

natuurlijk een omweg. We doen het nu zo omdat er geen andere optie beschikbaar is, maar je zou het liever direct binnen het eigen laboratorium-informatiesysteem laten draaien. AI heb je dan ook weer de MDR om rekening mee te houden."

Er zijn wel aanbieders van laboratoriumsystemen die op deze ontwikkeling inspelen, vult Hoeijenbos aan. "Maar we kunnen zelf ook stappen zetten", reageert Kurstjens weer. "We hebben als NVKC een werkgroep kunstmatige intelligentie opgezet als basis om als vakgroep

gezamenlijk naar de wetgeving te kijken en één aanspreekpunt te hebben voor wie een project wil doen op het gebied van AI.

Over tien jaar

Toch is Kurstjens nog niet op voorhand heel hoopvol over hoe de situatie over tien jaar zal zijn. "Het is logge materie", zegt hij. "We mogen dus al blij zijn als dan geautomatiseerde algoritmes draaien in de ziekenhuizen, en artsen de kennis hebben om de uitslagen daarvan te interpreteren. AI is nu nog een black box voor medisch specialisten en dat betekent dat er ook nog weerstand is."

Hoeijenbos is wat positiever gestemd. "Er zal een versnelling komen", zegt hij. "Ontwikkelingen zoals ChatGPT zullen daar ook een rol in kunnen spelen. Zaken waar we nu nog tegenaan lopen, zullen over tien jaar opgelost

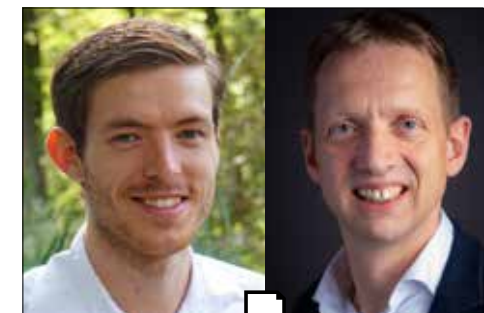
AI IS NU NOG EEN BLACK BOX VOOR MEDISCH SPECIALISTEN

bijvoorbeeld: Joint Analytics Support, voor het delen van laboratorium- en patiëntdata om big data analyses mogelijk te maken voor het verbeteren van de zorg."

Niet elk project hoeft groot te worden opgepakt, stelt Hoeijenbos. Zo onderzocht Jasmijn van Balveren, laboratoriumspecialist klinische chemie, de toepasbaarheid van beslisondersteuning bij interpreteren van geneesmiddelen-test interacties. Die ondersteuning is inderdaad toepasbaar, concludeerde ze. In vervolgonderzoek maakte klinisch informaticus in opleiding Daniëlle Ekkel aannemelijk dat een nationale richtlijnen database met een centraal beslisondersteunend systeem, waarbij medicatiedata uit het EPD worden ontsloten, de beste weg voorwaarts is. "Wij ondersteunden haar in dit traject en hebben met Van Balveren een subsidieaanvraag bij Zorgverzekeraars Nederland ingediend voor verdere uitwerking en landelijke opschaling", licht Hoeijenbos toe.

Het zou waardevol zijn als dit in ieder laborato-

zijn, of ingehaald door nieuwe inzichten." ■



CV

Steef Kurstjens
is AIOS klinische chemie in het Jeroen Bosch Ziekenhuis in 's-Hertogenbosch.

Wim Hoeijenbos
is expert labICT bij MedicalPHIT



De zorg transformeert snel en moderniseert met de beste technologieën. Zorgpartijen kunnen sneller, veiliger en efficiënter met elkaar samenwerken door nieuwe ICT-toepassingen optimaal in te zetten. Met als resultaat: betere zorg, kortere wachtlijsten en lagere kosten.

Voor zorgpartijen is het echter lastig de juiste oplossing voor hun specifieke situatie te vinden, door een omvangrijk en ondoorzichtig aanbod van diensten en snelle technologische ontwikkelingen. MedicalPHIT helpt - met specialisten op het gebied van digitalisering van alle diagnostische afdelingen - bij het vinden van de beste ICT-oplossing voor elke specifieke behoefte. Wij kunnen deze oplossing van A tot Z implementeren.

MedicalPHIT organiseert op 8 mei het congres Diagnostiek van de toekomst in Papendal Arnhem. Dit gebeurt in samenwerking met Radboudumc en met hoogleraar pathologie Katrien Grünberg als dagvoorzitter.

Op 9 mei volgt, eveneens in Papendal, het congres Diagnostiek met AI. De focus ligt op het gebruik van AI op de afdelingen pathologie, klinische chemie en medische microbiologie. Dagvoorzitter is hoogleraar computational pathology Jeroen van der Laak.

MedicalPHIT is lid van de ICT&health Innovation Partner Group.

